

Käsite "High Nature Value (HNV) farmland" ja luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousalueiden identifiointi Suomessa

Anna Schulman ja Miska Luoto

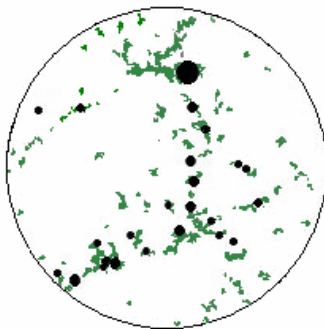


Suomen ympäristökeskus, Tutkimusosasto
Luonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelma

27.4.2006

Käsite "High Nature Value (HNV) farmland" ja luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousalueiden identifiointi Suomessa

Anna Schulman ja Miska Luoto



Suomen ympäristökeskus, Tutkimusosasto
Luonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelma

27.4.2006

Sisällys

1	Johdanto	3
2	HNV farmland -käsite	4
2.1	Aineisto	4
2.2	HNV farmland -käsite ja esimerkkejä	5
2.2.1	Lyhenne HNV	5
2.2.2	HNV-maataloustuotanto	6
2.2.3	HNV-maatalousmaa	7
2.3	HNV-käsite osaksi ympäristönsuojelua	9
2.3.1	HNV farmland -käsitteen synty	9
2.3.2	HNV-maatalousmaa tieteellisissä julkaisuissa	10
2.3.3	HNV-maatalousmaa konferenssi- ja seminaariraporteissa	11
2.3.4	HNV-maatalousmaa järjestöjen ohjelmissa ja kannanotoissa	14
2.4	HNV farmland maatalous- ja ympäristöpolitiikassa	15
2.4.1	HNV farmland -käsite biodiversiteettisopimuksen toteuttamisessa Euroopassa	15
2.4.2	HNV farmland -käsite Euroopan unionin maatalous- ja ympäristöpolitiikassa	16
2.5	EEA:n HNV farmland -määritelmä ja alueiden identifiointi	18
2.5.1	HNV-maatalousmaan määrittely	18
2.5.2	EEA:ssa luotu määritelmä HNV-maatalousmaalle ja sen tyypit	19
2.5.3	HNV-alueiden identifiointi raportissa Andersen ym. (2003)	21
2.5.4	EEA:n ja JRC:n jatkotyöskentely HNV-teemasta	26
2.6	Kansalliset HNV farmland -alueiden identifioinnit	27
2.6.1	Esimerkkejä HNV-alueiden identifiointitilanteesta eri maista	28
2.7	HNV-maatalousalueiden pinta-ala-arvioita	30
2.8	HNV-alueiden biodiversiteettiä uhkaavat tekijät	35
3	HNV-maatalousmaan identifiointi Suomessa	37
3.1	EEA:n HNV-maatalousmaan määritelmä ja identifiointitavat Suomen kannalta	61
3.2	Tarkastelun mittakaava	63
4	Johtopäätökset	64
5	Tiivistelmä	66
6	Summary	67
7	Lähteet	70

1 Johdanto

Käsite High Nature Value Farmland (HNV farmland) eli luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet on viime aikoina useasti esiintynyt maataloutta ja biologista monimuotoisuutta käsittelevissä julkilausumissa, raporteissa sekä yhä useammin myös maatalouspoliittisessa keskustelussa. Kiovasa vuonna 2003 pidetyn ympäristöministeriökokouksen biodiversiteettipäätöslauselman tavoitteiden mukaisesti Euroopan ympäristökeskus (EEA) on Euroopan unionin komission aloitteesta laatinut HNV farmland -käsitteelle määritelmän ja tarkastellut erilaisia lähestymistapoja määritelmänmuokaisten HNV-maatalousalueiden identifioimiseksi Euroopan tasolla (UN 2003, EEA 2004). HNV-maatalousmaa-käsitteen määrittäminen ja alueiden identifiointi liittyy EEA:n ja Eurostatin (EU:n tilastovirasto) toteuttamaan IRENA-hankkeeseen, joka on luonut indikaattoreita EU:n maatalouspolitiikan ympäristövaikutusten seuraamiseksi (EEA 2005a, 2006). EEA:n selvitykseen perustuvaa arviota potentiaalisen HNV-maatalousalueen määrästä Euroopassa on sittemmin käytetty laajalti. Suomen osalta HNV-maatalousalueiden identifioinnissa EEA:n parhaana pitämä maanpeitetarkasteluun perustuva menetelmä on ongelmallinen. Maanpeitteeseen perustuva menetelmä tunnistaa lähinnä pohjoisen Suomen porolaidun-, suo- ja tunturialueet arvokkaiksi maatalouden luontoalueiksi (EEA 2004 julkaisun kuva 4).

Tässä raportoitava hanke luo katsauksen HNV-maatalousmaa-käsitteen merkitykseen ja käyttöön (kappale 2) sekä tuottaa uutta tietoa arvokkaiden maatalousalueiden identifioinnista Suomessa (kappale 3). Hankkeessa on selvitetty HNV-maatalousmaa-käsitteen määrittelyä ja esiintymistä eurooppalaisessa maatalous- ja ympäristöpolitiikassa sekä muissa yhteyksissä, joista voidaan päätellä käsitteen sisällöllistä laatua ja toiminnallista merkitystä sekä vaikuttavuutta tulevaisuudessa. Tutkimuksen tavoitteena on ollut jäsentää EEA:n vuonna 2004 tuottaman raportin mukaisia HNV-maatalousmaan kriteereitä ja niiden soveltuvuutta Suomeen (Andersen 2003, EEA 2004). Tavoitteena on myös ollut kehittää HNV-maatalousalueiden identifioimiseksi menetelmällistä viitekehystä ja kriittisesti arvioida erilaisia analyysityökaluja ja aineistoja, joita voidaan käyttää potentiaalisten HNV-maatalousalueiden paikantamiseksi Suomessa. Hankkeessa on kehitetty paikkatietopohjaisia menetelmiä ja lähestymistapoja arvokkaiden maatalousalueiden kansalliseen identifiointiin Suomessa. Hankkeen tulokset auttavat viranomaisia ja asiantuntijatahoja arvioimaan arvokkaiden maatalousalueiden sijaintia ja laatua Suomessa.

2 HNV farmland -käsite

2.1 Aineisto

Tässä raportoitavassa hankkeessa on tarkasteltu laaja-alaisesti HNV farmland -käsitteen historiaa, sisältöä ja käyttöä Euroopassa. Tarkastelussa on ollut asiantuntijaraportteja, selvityksiä, seminaarijulkaisuja, hallinnollisia kansainvälisiä ja kansallisia päätöslauselmia, strategioita, toimintaohjelmia ja indikaattoritarkasteluja, tieteellisiä artikkeleja sekä erilaisten järjestöjen raportteja. Hankkeessa tarkasteltavasta aineistosta suuri osa on Internetissä vapaasti saatavilla olevaa materiaalia.

Käsite High Nature Value (HNV) farmland / farming esiintyy hyvin monien eri tahojen käyttämänä. Biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen eli biodiversiteettisopimuksen (Convention on Biological Diversity, CBD) toteuttamiseen tähtäävissä prosesseissa käsite on saanut jalansijaa, kun kyse on maatalousluonnon monimuotoisuuden edistämisestä. Esimerkiksi Euroopan maisema- ja biodiversiteettistrategian (The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBDLS) toteuttamista koskevissa teksteissä käytetään käsitettä HNV-maatalous tai HNV-maatalousmaa (HNV farming, HNV farmland) (mm. Baldock & Bennett 2002, Damary 2002, Delbaere 2002, Hoogeveen ym. 2002, Council of Europe ym. 2004b, ECNC ym. 2004, Joint secretariat for PEBDLS 2004a, 2005a, 2005b, EEA & UNEP 2005, Hopkins & Biber 2005). Käsite esiintyy myös Euroopan unionin biodiversiteettistrategiassa ja toimintaohjelmissa sekä unionin yhteisen maatalouspolitiikan ympäristöasioiden hoitoa koskevissa strategioissa, asetuksissa ja indikaattori-hankkeissa (mm. European Commission 1998, 2001a, 2005a, 2005b, EEA 2005a, EEA 2006). HNV-maatalousmaa-käsite on ollut laajassa käytössä Euroopan unioniin vastikään liittyneissä tai jäsenyyttä hakevissa Itä-Euroopan maissa niiden perustellessa tarvetta syrjäisten, maatalousvaltaisten, mutta usein ekologisesti arvokkaiden alueiden tukemiseen (katso kappale 2.3).

Erilaiset järjestöt, tutkimuslaitokset ja organisaatioiden väliset yhteisprojektit ovat omaksuneet HNV farmland tai HNV farming -käsitteet tarkastellessaan maatalouden ympäristövaikutuksia. Aktiivinen HNV farming ja HNV farmland -käsitteiden hyödyntäjä on ollut European Forum on Nature Conservation and Pastoralism (EFNCP), joka on pyrkinyt seminaareillaan tuomaan yhteen hallinnon edustajia, luonnon monimuotoisuuden asiantuntijoita ja maanviljelijöitä pohtimaan biodiversiteetille hyödyllisen maatalouden säilymismahdollisuuksia (EFNCP 2005a).

Erityisen tarkastelun kohteena tässä raportissa on EEA:n HNV-maatalousmaa-käsitteestä tuottama materiaali (Andersen ym. 2003, EEA 2004, EEA 2003a,b EEA 2005b,c). EEA:n tuottama HNV-

alueiden määritelmä ja identifiointimenetelmä on korostanut tarvetta Suomen oman kansallisesti tarkennetun lähestymistavan laatimiseen.

2.2 HNV farmland -käsite ja esimerkkejä

2.2.1 Lyhenne HNV

Luontoarvoiltaan arvokkaista maatalousalueista tai biodiversiteetin kannalta merkittävistä maatalousjärjestelmistä on alettu käyttää lyhennettä HNV (high nature value / high natural value). Lyhenne liitetään lähes aina tarkentavaan sanaan kuten "HNV farmland", "HNV farming", "HNV farms", "HNV sites" (HNV-maatalousmaa, HNV-maatalous, HNV-maatilat, HNV-alueet). HNV-lyhenne on vakiintunut tarkoittamaan yleensä vain maatalouden vaikutuspiirissä olevia alueita, jolloin myös lyhenne "HNV sites" (HNV-alueet) käytännössä tarkoittaa vain maatalousvaikutteisia arvokkaita alueita. Toisinaan, mutta melko harvoin, HNV-maatalousmaasta (HNV farmland) käytetään myös lyhennettä HNVF. Kirjainlyhenne HNV ei toistaiseksi ole vakiintunut kaikkiin luontoarvoiltaan arvokkaita maatalousalueita koskeviin teksteihin, vaikka alueita kuvattaisiinkin käsitteellä "high nature value". Käsitettä "high nature value" käytetään myös kuvattaessa muiden kuin maatalousalueiden luontoarvoja, mutta silloin ei yleensä ole käytössä lyhenne HNV. Poikkeuksia kuitenkin on, sillä esimerkiksi WWF:n laatimissa maatalouden kehittämisohjelmien ohjeistuksessa lyhennettä HNV käytetään sekä maatalouteen että metsätalouteen liittyen (WWF ym. 2005).

Terminä high nature / natural value (tai lyhenne HNV) on esiintynyt maatalousalueiden biodiversiteettiä käsittelevien aiheiden yhteydessä 1990-luvulta lähtien. Ensimmäisen kerran lyhennettä HNV on tietävästi käyttänyt Baldock ym. vuonna 1993 Hollannin maatalousministeriölle kirjoitetussa raportissa "Nature Conservation and New Directions in the EC Common Agricultural Policy" (Baldock ym. 1993). Kuusi vuotta myöhemmin Baldock mainitsee artikkelissaan HNV-maatalous- tai HNV-maatalousmaa-käsitteen löytäneen roolin poliittisessa keskustelussa, vaikkei käsitteelle olekaan selkeää määritelmää (Baldock 1999). Tarkempaa määritelmää HNV-maatalousmaa-käsitteelle onkin laadittu vasta 2000-luvun alussa.

HNV-käsite on liitetty sekä maankäyttöön, tuotantokäytäntöihin että tilatyyppeihin (taulukko 1). Näiden johdannaisena HNV-etuliitettä on käytetty tarkoittamaan luontoarvoja edistävää tuotantomuotoa harjoittavaa viljelijää, ja se on yhdistetty myös tällaisessa tuotannossa tuotettuihin tuotteisiin. HNV-käsitteen sisältö on monessa tapauksessa jäänyt tarkemmin määrittelemättä, mutta yleisesti siihen liitetään runsas kasvi- ja eläinlajiston ja elinympäristöjen monimuotoisuus, harvinaisen tai taantuvan lajiston esiintyminen sekä biodiversiteettiä ylläpitävä maataloustoiminta. HNV-

maatalousmaan tai -maatalouden (HNV farmland, HNV farming) käsitettä on pyritty määrittelemään tarkemmin Euroopan unionin maatalouden ympäristövaikutusten seurantaan kehitettävässä IRENA-indikaattorihankkeessa sekä EEA:n julkaisemassa raportissa "High nature farmland – characteristics, trends and policy challenges", joka pohjautuu IRENAssa tehtyyn työhön. Näitä käsitelään tarkemmin kappaleessa (2.5).

Taulukko 1. Lyhenne HNV (high nature value) eri yhteyksissä.

HNV-maatalouskäytännöt tai tilatyypit	HNV-maankäyttö	HNV-henkilöt	HNV-tuotteet
HNV farms (maatilat)	HNV farmland (maatalousmaa)	HNV farmers (viljelijät)	HNV farm products (maatilan tuotteet)
HNV farming (maataloustuotanto)	HNV agricultural land (maatalousmaa)	HNV pastoralists (vaapaana laiduntavaa karjaa omistavat henkilöt)	
HNV farming style (maataloustuotanto)	HNV grasslands (ruohostomaat)		
HNV farming systems (maataloustuotanto)	HNV olive groves (oliivitarhat)		
HNV cattle systems (karjatalous)			
HNV systems (maataloustuotanto)			
HNV cropping systems (viljely)			

2.2.2 HNV-maataloustuotanto

HNV-maataloustuotannolla (HNV farming systems) tarkoitetaan tuotantomuotoja tai tilatyyppejä, joiden toiminnan katsotaan ylläpitävän ja edistävän ympäristönsä luontoarvoja (Baldock 1999). Käsitteen käyttötapaa vaihtelee ja sitä on käytetty sekä tarkoittamaan selkeästi tunnistettavia tuotantojärjestelmiä että maatalouskäytäntöjä, jotka liittyvät puoliluonnonalaisten elinympäristöjen hoitoon. Selkeitä tuotantotapoja, jotka luetaan HNV-maataloustuotantoon, ovat mm. ns. ”transhuman- ce” eli paimennettavan karjan siirtyminen kesä- ja talvilaitumien välillä esimerkiksi Etelä-Euroopan vuoristoalueilla sekä perinteisiin tapoihin perustuva kuivien alueiden viljely (Baldock 1999). HNV-maatalouskäytännöt voivat kohdistua hyvin erilaisiin elinympäristöihin kuten viljeltyyn peltoalaan, niitettyihin tai laidunnettuihin ruohostomaihin, pensasaitoihin, ojiin, lampiin sekä viljeltyjen alueiden lähimetsiköihin. HNV farming -käsitteelle läheisiä käsitteitä ovat esimerkiksi: low intensity farming (alhaisilla tuotantopanoksilla viljely), traditional farming systems (perinteiset maatalouskäytännöt), extensive grazing systems (ekstensiiivistä laidunnusta harjoittava maatalous), permanent grazing systems (pitkäaikaisia laitumia hyödyntävä maatalous), permanent crop systems (pysyviin kasvustoihin perustuva maatalous), off-farm grazing systems (tilan ulkopuolista laidunnusta harjoitettava maatalous) sekä permanent grassland systems (pysyviä ruohostomaita hyödyntävä maatalous) (Beafo ym. 1994). Nämä maataloustuotannon muodot ja käytännöt eivät ole HNV-

maataloustuotannon synonyymejä, mutta ne on eri yhteyksissä luettu kuuluvaksi HNV-maataloustuotantoon.

Tuotantomuotojen tai tilatyypin määrittäminen ja tunnistaminen siten, että ne edustaisivat toiminnaltaan vain luontoarvoja ylläpitävää tuotantoa, on vaikeaa olemassa olevien aineistojen perusteella. Saman tuotantosysteemin sisällä voi esiintyä huomattavaa vaihtelua biodiversiteettivaikutuksissa. Saman tilatyyppin sisällä voi olla sekä biodiversiteetille edullista että haitallista toimintaa.

2.2.3 HNV-maatalousmaa

HNV-maatalousalueista on eri lähteissä annettu joukko esimerkkejä, joita on koottu taulukkoon 2. HNV-maatalousalueiksi voidaan tunnistaa eräitä EU-jäsenmaissa luonnonsuojeluperustein rajattuja alueita. Tällaisia ovat Natura 2000 -verkoston maatalousalueet, IBA-linnustonsuojeluohjelman maataloussidonnaiset alueet ja osassa jäsenvaltioita lisäksi ympäristöltään herkkien ESA-alueiden (Environmentally Sensitive Areas) maatalouteen liittyvät kohteet.

Biodiversiteetti- tai maisema-arvoiltaan arvokkaita maatalousalueita on tunnistettu myös luontotyyppin mukaan. Näistä niityt tai muut maatalousvaikutteiset puoliluonnontilaiset ruhostomaat (semi-natural grasslands) muodostavat HNV-maatalousmaan selvästi laajimman ja yleisimmin tunnistetun ryhmän. Tämä termi sisältää hyvin erityyppisiä niittyalueita rannoilta vuoristoon ja kosteasta kivaan niittyalueeseen. Maatalouden vaikutuksen voimakkuus ja luonne vaihtelee näillä alueilla, sillä joukossa on sekä laitumia että niittoalueita ja osaa alueista myös lannoitetaan. Usein mainittuja arvokkaita luontotyyppisiä ovat lisäksi Unkarin pusta ja muut aromaiset alueet (EEA 2004).

HNV-maatalousmaahan on luettu myös puustoisia alueita kuten metsälaitumia, hakamaita ja Espanjalle sekä Portugalille tyypilliset harvapuustoiset dehesa- tai montado-alueet, joilla harjoitetaan perinteistä laidunnusta (Beafo ym. 1994, Eden 2001, EEA 2004). Laidunnetut suo- ja nummialueet (bogs, heaths and moorlands) kuuluvat Iso-Britannian ja Irlannin keskeisiin HNV-maatalousalueisiin (Bignal & McCracken 1996, EEA 2004). Välimeren läheisyydessä HNV-alueiksi on katsottu myös erilaiset pensastoalueet, joita on käytetty tai käytetään karjataloudessa. HNV-maatalousalueiksi mainittuja alueita ovat myös Espanjan ja Portugalin laajamittaista kesannointia hyödyntävät vähätuottoiset viljanviljelyalueet, joilla harjoitetaan sadonkorjuunjäkeistä laidunnusta (Baldock ym. 1993, Beafo ym. 1994, Bignal & McCracken 1996). Monivuotiset, perinteisin menetelmin hoidetut oliivi- ja hedelmätarhat sekä viiniviljelmät ovat myös luettu mukaan HNV-maatalousalueisiin (Beafo ym. 1994, Bignal & McCracken 1996, EEA 2004).

Toisinaan HNV-maatalousalueisiin katsotaan kuuluvaksi pienpiirteiset maisemarakenteeltaan ja lajistoltaan monipuoliset maatalousvaikutteiset alueet (mm. Veen 2001). Tällaisten alueiden tarkempi määrittelyminen tai rajaaminen on kuitenkin vaikeaa. HNV-maatalousmaan käsite ei välttämättä ota kantaa siihen, onko kyseinen luontoarvoiltaan arvokkaaksi katsottu alue tällä hetkellä biodiversiteettiä ylläpitävän hoidon piirissä vai ovatko alueen luontoarvot uhattuna hoidon loppumisen tai alueen käytön tehostumisen takia.

Taulukko 2. Esimerkkejä alueista, joita on sisällytetty HNV farmland -käsitteeseen (Baldock ym. 1993, Beafey ym. 1994, Bignal & McCracken 1996, Baldock 1999, Pienkowski & Jones 1999, EEA 2004).

Maatalousmaata	Maataloustuotantosysteemejä
- semi-natural grasslands (puoliluonnontilaiset ruohostomaat)	- low-intensity farming systems (ei-intensiivinen maataloustuotanto)
- lowland wet grasslands (alavien maiden ruohostomaat)	- permanent crop systems; olives, fruit & vine (pysyvät kasvustot; oliivit, hedelmät, viini)
- moorland and heathland (nummet)	- off-farm grazing systems (tilan ulkopuolinen laiduntaminen)
- mountain pastures and meadows (vuoristolaitumet ja -niityt)	- permanent grassland systems (pysyvien ruohostomaiden käyttö)
- dehesa / montado (Espanjan ja Portugalin harvapuustoisia laitumia)	- low-intensity arable grazing livestock systems (~kesantoja hyödyntävää ei-intensiivistä karjankasvatusta)
- hay meadows (niittoniityt)	- transhumance (karjan paimentaminen kesä- ja talvilaitumilla)
- Mediterranean scrub (Välimeren alueen pensaito)	- low-yielding dryland arable systems with fallow (kuivien alueiden vähätuottoinen viljely, jossa hyödynnetään kesantoa)
- coastal marshes (rannikoiden suot)	
- grazed forests (metsälaitumet)	
- bocage landscapes (mosaiikkimainen, pensastojen halkoma maalaismaisema)	
- steppes (stepit)	
- low intensity arable land (ei-intensiivisesti viljelty maatalousmaa)	
- perennial crops: olives, orchards and vines under traditional management (monivuotiset kasvit: perinteisesti hoidetut oliivit, hedelmätarhat, viini-viljelmät)	
- semi-improved and unimproved grasslands (vain vähän tai ei lainkaan parannellut ruohostomaat)	

2.3 HNV-käsite osaksi ympäristönsuojelua

2.3.1 HNV farmland -käsitteen synty

Maatalouden vaikutusta biodiversiteettiin Euroopassa on käsitelty laajalti jo ennen "high nature value farmland" / "HNV farmland" käsitteen käyttöönottoa. Maatalousluonnon monimuotoisuuden väheneminen on ollut huolenaiheena 1990-luvulta lähtien maatalouden tehostuessa ja keskittyessä tuotannollisesti edullisille alueille. Erityisen tarkastelun kohteena ovat olleet erilaiset puoliluonnon-tilaiset laidunnetut tai niitetyt ruohostomaat, ns. semi-natural grassland -alueet. Näiden alueiden tilaa on tarkastellut esimerkiksi van Dijk (1991) artikkelissa "The status of semi-natural grasslands in Europe". Luontoarvoltaan arvokkaiden maatalousalueiden aktiivinen puolestapuhuja 1990-luvun alussa ja myöhemminkin on ollut European Forum on Nature Conservation and Pastoralism -verkosto (EFNCP), joka perustettiin vuonna 1988 (Pienkowski & Jones 1999). EFNCP on ajanut ekstensiivisten maataloussysteemien huomioon ottamista Euroopan unionin maatalouspolitiikassa sekä ekstensiiviseen laidunnukseen perustuvien tuotantojärjestelmien sekä niitä uhkaavien tekijöiden tunnistamista. EFNCP järjesti aiheesta seminaarin jo vuonna 1992 (Bignal ym. 1994).

Termiä "high nature value farming, HNV farming" käytti ensimmäisenä Baldock ym. (1993) raportissa "Nature Conservation and New Directions in the Common Agricultural Policy", jonka julkaisi Institute for European Environmental Policy (IEEP). HNV-maataloustuotanto (HNV farming systems) määriteltiin tässä raportissa ekstensiiviseksi maataloustuotannoksi, joka ylläpitää monimuotoisuudeltaan runsaita elinympäristöjä. Käsitteelle ei annettu tarkempaa määritelmää, mutta sen merkitys kuvailtiin esimerkein. Raportin tilajana oli Hollannin maatalousasioista vastaava ministeriö. Työn tarkoituksena oli selvittää, miten EU:n yhteisellä maatalouspolitiikalla voitaisiin edistää luonnonsuojelua ja kuinka ympäristöasiat voitaisiin ottaa huomioon Maastrichtin sopimuksen edellyttämällä tavalla. Raportissa keskityttiin erityisesti tarkastelemaan luontoarvoiltaan arvokkaita alueita edistävän maataloustuotannon edellytyksiä säilyä EU:n alueella.

Samaan aiheeseen liittyen IEEP julkaisi vuonna 1994 Beafon ym. kirjoittaman raportin "The Nature of Farming – Low Intensity Farming Systems in Nine European Countries", jossa esitellään yksityiskohtaisesti luonnon monimuotoisuutta edistävää maataloutta ja etenkin erilaisia laidunnuskäytäntöjä eri puolilta Etelä- ja Keski-Eurooppaa. Raportissa kuvattiin näille perinteisille tuotantomuodoille tyypillisiä piirteitä ja niiden vaikuttavuutta luonnon monimuotoisuuteen, jotta luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta merkittävä maataloustuotanto voitaisiin tunnistaa. Näiden tuotantotapojen säilymistä uhkaavat monet tuotannon tehostumiseen tai lakkaamiseen liittyvät tekijät, joiden vaikutusta raportissa esitellään. Raportin suosituksissa korostetaan maatalouspolitiikan

merkitystä erilaisten perinteisten luonnon monimuotoisuudelle edullisten tuotantomuotojen säilymiselle. Julkaisu oli osa laajempaa hanketta, jonka julkaisuja on myöhemmin siteerattu yleisesti HNV-maatalousmaata koskevissa teksteissä (mm. Bignal ym. 1996, Pienkowski 1999, Hoffmann 2001, Andersen ym. 2003, Verschuur ym. 2003).

Vuonna 1999 Baldock tarkasteli HNV-maataloustuotantomuotojen identifioimista artikkelissaan "Indicators for High Nature Value Farming System in Europe". Tarkastelun kohteena oli biodiversiteettiä edistävän maataloustuotannon tunnistaminen ja soveltuvien indikaattoreiden löytäminen. Tunnistamisen informaatiolähteiksi kaavailtiin suojelualueilla olevaa maatalousmaata, edullisten hoitomuotojen määrittelemistä joukolle maatalousympäristön lajeja ja elinympäristöjä sekä ei-intensiivisesti toimivien tilojen määrää. Aineistojen ei kuitenkaan yksinään katsottu riittävän koko Euroopan mittakaavan tarkasteluihin, sillä paikalliset aineistot olivat sisällöltään hyvin vaihtelevia.

Baldock on kirjoittanut HNV-maatalousteemasta myöhemminkin mm, kun IEEP tuotti vuonna 2002 EU:n komissiolle raportin "Environmental Integration and the CAP" ympäristöasioiden integroimisesta EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan (Baldock ym. 2002).

2.3.2 HNV-maatalousmaa tieteellisissä julkaisuissa

HNV-käsite esiintyy jonkin verran myös tieteellisissä julkaisuissa. Vuonna 1996 Bignal ja McCracken käsitelivät perinteisen, pienillä tuotantopanoksilla toimivan maatalouden merkitystä maatalousluonnon säilymiselle Journal of Applied Ecology -sarjassa julkaistussa artikkelissaan "Low-intensity farming systems in the conservation of the countryside". Artikkelissa annettiin esimerkkejä biodiversiteettiin positiivisesti vaikuttavasta maataloudesta. Lisäksi esitettiin arvio tällaisen maatalouden vaikutuspiirissä olevan maatalousmaan määrästä yhdeksässä Euroopan valtiossa (taulukko 4, kappale 2.7). Artikkelissa esitettyä pinta-ala-arviota on myöhemmin siteerattu useasti. Bignal ja McCracken käsitelivät samaa aihetta edelleen vuonna 2000 Environmental Reviews -sarjassa julkaistussa artikkelissa "The nature conservation value of European traditional farming systems".

HNV-maatalous tai -maatalousmaa käsitettä on käyttänyt myös mm. Tar (2003) EU:n uusien jäsenmaiden ympäristöongelmia käsittelevässä artikkelissa "Identification and ranking of priority environmental problems in the Accession Countries", joka on julkaistu unkarilaisen Tudomány-sarjan internetjulkaisussa. Viimeisimpiä artikkeleita HNV-maatalousmaa-aihepiiriin liittyen ovat mm. Feehanin ym. (2005) artikkeli "Effects of agri-environmental scheme on farmland biodiversity in Ireland" sarjassa Agriculture, Ecosystems and Environment sekä Youngin ym. (2005) artikkeli

"Towards sustainable land use: identifying and managing the conflicts between human activities and biodiversity conservation in Europe" Biodiversity and Conservation -sarjassa.

2.3.3 HNV-maatalousmaa konferenssi- ja seminaariraporteissa

HNV-maataloudesta on kirjoitettu useiden eri tahojen järjestämien seminaarien ja konferenssien yhteydessä. Eräs aktiivisimmin HNV-käsitettä käyttänyt taho on ollut EFNCP, joka on järjestänyt 1990-luvulta lähtien useita seminaareja HNV-maataloudesta. EFNCP-verkoston tavoitteena on ollut edistää tietämystä maataloustuotantomuotojen luonto- ja kulttuurimerkityksestä integroimalla ekologian ja luonnonsuojelun asiantuntijoita, viljelijöitä sekä hallinnon edustajia. EFNCP:n toiminnassa ovat olleet mukana useat HNV-käsitteen varhaisista käyttäjistä.

HNV-maatalous-aihepiiriä on käsitelty laajasti esimerkiksi EFNCP:n seminaarijulkaisuissa "Managing high nature value farmland: policies, processes and practices" (Pienkowski & Jones 1999) sekä "Recognizing European pastoral farming systems and understanding their ecology, a necessity for appropriate conservation and rural development policies" (EFNCP 2001). Myös vuosina 2003-2005 järjestetyissä EFNCP:n kongresseissa ja seminaareissa HNV-maatalouden säilyttämiseen liittyvät aiheet ovat olleet näkyvästi esillä. Esimerkkeinä voidaan mainita vuonna 2003 pidetty seminaari "The integration of forestry, biodiversity and agricultural concerns on High Nature Value open grazed land", vuonna 2004 pidetyt seminaarit "The impact of decoupled payments on High Nature Value Farming Systems" ja "The impact of Accession on High Nature Value cattle systems in Central and Eastern Europe" sekä vuonna 2005 järjestetty konferenssi "The future of Less Favored Areas policy-implications for marginal farming in High Nature Value areas" (EFNCP 2003, 2004a,b, 2005b,c). Lisäksi EFNCP:n julkaisemassa La Cañada -lehdessä oli vuonna 2004 HNV-maataloutta laajasti käsitellyt numero (Signal & Jones 2004).

EFNCP on toiminut myös yhdessä muiden järjestöjen ja verkostojen kanssa. EFNCP:n ja WWF:n vuonna 2003 järjestämän seminaarin julkaisussa "Options for the 2003 Reform of the CAP – A Long Term Perspective for Sustainable Agriculture" käsiteltiin EU:n yhteisen maatalouspolitiikan tuki uudistuksen vaikutuksia HNV-alueiden säilymiseen (Beafo ym. 2003). EFNCP oli yhdessä seitsemän muun organisaation kanssa mukana myös vuosina 2001-2003 toteutetussa PASTORAL-projektissa, joka tuotti tietoa Euroopan perinteisistä maatalouskäytännöistä ja niiden biodiversiteettivaikutuksista (PASTORAL-project 2004a,b).

1990-luvulla EFNCP:n seminaarien lisäksi HNV-maatalous-käsite on ollut esillä esimerkiksi European Network for Livestock Systems and Integrated Rural Development -verkoston (LSIRD) konfe-

renssissa vuonna 1998, jossa Hellegers selvitti maatalouspolitiikan roolia HNV-maatalouden säilyttämisessä otsikolla "The role of agricultural policy in maintaining High Nature Value farming systems in Europe" (Hellegers 1999).

Vuonna 2003 European Environmental Bureau (EEB) biodiversiteettityöryhmä julkaisi raportin "Protecting nature in rural areas outside Natura-2000 – The role of agriculture", jossa todettiin, ettei suojelualueiden verkosto ole riittävä keino luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousympäristöjen säilyttämiseen (Verschuur ym. 2003). Raportissa painotettiin maatalouden tehostumisen ja maatalousmaan käytön loppumisen merkittävää roolia biodiversiteetin vähenemisessä maatalousalueilla etenkin Itä-Euroopassa.

European Centre for Nature Conservation (ECNC) -järjestön projektissa "Work on Convention on Biological Diversity and the CAP" selvitettiin EU:n yhteisen maatalouspolitiikan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Projektin tavoitteena oli lisätä tietämystä maatalouden ja maatalouskäytäntöjen merkityksestä luonnon monimuotoisuuden suojelussa ja kestävässä käytössä. Hankkeen raportti "Agricultural functions and biodiversity – a European stakeholder approach to the CBD agricultural biodiversity work programme" tarkastelee maataloutta ja luonnon monimuotoisuutta YK:n alaisen biodiversiteettisopimuksen (CBD) maatalousalueiden biodiversiteettiä koskevan työsopimuksen kannalta (Hoffman 2001). Raportti käsittelee laajasti maatalouden monivaikutteisuutta, sosioekonomisia vaikutuksia ja suhdetta luonnon monimuotoisuuden säilymiseen. Mukana on myös tapaustarkasteluja sekä hankkeen sisäisen työryhmätyöskentelyn tuloksia. Raportin osana oleva van Dijkin kirjoitus käsittelee tiivistetysti biodiversiteetin ja maatalouden suhteen problematiikkaa Euroopassa, kansainvälisiä sopimuksia, EU:n maatalouspolitiikan ympäristötavoitteita sekä korostaa maatalouden monivaikutteisuuden edistämistä HNV-maatalousalueiden säilyttämisessä (van Dijk 2001).

HNV-alueet ovat olleet useasti esillä tarkasteltaessa Itä-Euroopan uusien EU-jäsenmaiden ja jäsenyyttä hakevien maiden maataloutta ja luonnon monimuotoisuutta. Esimerkiksi CEESA-tutkimusverkoston (Sustainable agriculture in Central and Eastern European Countries) raporteissa HNV-maatalous otetaan esille (Gatzweiler ym. 2001, Zellei 2001, Prazan ym. 2003). Myös mm. Saksan ympäristökeskuksen ja useiden tutkimuslaitosten yhteisseminaarissa "EU: CAP and Environment – An Opportunity for Nature and Environment" vuonna 2003 käsiteltiin EU:n yhteisen maatalouspolitiikan ja itälaajentumisen vaikutusta ympäristöön (Andersen 2003, Choudhury ym. 2003, Petersen 2003, Zellei 2003). Itä-Euroopan maiden maatalouden ja luonnonsuojelun suhdetta sekä EU:n yhteisen maatalouspolitiikan vaikutusmahdollisuuksia tarkasteltiin itälaajentumista käsi-

telleessä korkean tason konferenssissa "The Relation Between Agriculture and Nature Management" vuonna 2001 (Brouwer ym. 2001). Konferenssin raportissa on käyty läpi jäsenyyttä tuolloin hakeneiden maiden maatalouden ympäristövaikutuksia sekä EU:hun liittymisen myötä mahdollistuvia keinoja ympäristövaikutusten ohjaamiseen. Konferenssiin liittyvässä erillisessä selvityksessä on kuvailtu Keski- ja Itä-Euroopan ruohostomaita ja esitetty arvioita niiden pinta-alasta eri maissa (Veen ym. 2001).

Maankäytön muuttumisen, erityisesti maataloustuotannon loppumisen, merkitystä HNV-maatalousmaan biodiversiteetin tilaan tarkastellaan Latviassa vuonna 2004 järjestetyn seminaarin "Land abandonment, biodiversity and the CAP" julkaisussa (van Dijk ym. 2004). Julkaisussa tarkastellaan myös mahdollisuuksia maatalouspolitiikan keinoin vaikuttaa biodiversiteetin kannalta arvokkaiden alueiden hoidon jatkumiseen. Maataloustuotannossa olleen maan käytön loppuminen on ollut yleistä erityisesti Itä-Euroopassa. Seminaarijulkaisussa esitetään arvioita hylättyjen ja edelleen käytössä olevien ruohostomaiden (semi-natural grasslands) määrästä yhdeksässä Itä-Euroopan maassa (taulukko 6). Seminaarin koordinoi Latvian maatalousministeriö ja Hollannin maatalousasioista vastaava ministeriö yhdessä tutkimuslaitosten kanssa.

EEA:n tuottama HNV-maatalousmaan määritelmä ja sen tyyppiluokittelu on ollut esillä myös Kaakkois-Euroopan maatalouden ja ympäristön suhdetta pohtineessa kokouksessa "SEE - Senior Officials Meeting on agriculture and environment policy integration" vuonna 2005. Kokouksen taustaraportissa selvitetään mahdollisuuksia integroida ympäristönäkökulmia Kaakkois-Euroopan maatalouspolitiikkaan (Marczin 2005). Raportissa oli otettu huomioon EEA:n vuosina 2003-2004 laatima HNV-maatalousalueiden tyypittely sekä Kiovan biodiversiteettisopimuksen tavoitteet. Kokouksen järjestäjänä oli The Regional Environmental Central for Central and Eastern Europe (REC).

YK:n biodiversiteettisopimuksen ja Kioton ilmastisopimuksen merkityksestä EU:n yhteiselle maatalouspolitiikalle on selvitetty MEACAP-hankkeessa (Impact of Environmental Agreements on the Common Agricultural Policy), joka on vuosina 2004-2007 käynnissä oleva kahdeksan eri osallistujatahon yhteisprojekti. Hankkeen työpaketeista yksi (WP5) koskee maataloutta ja biodiversiteettiä. Tämän työpaketin vastuutahoina ovat IEEP ja Humboldt University. Hankkeessa on mukana aiemmin HNV-maataloudesta kirjoittaneita henkilöitä kuten D. Baldock, D. McCracken ja H. Bennet. Projektin yhteydessä on julkaistu kaksi raporttia vuonna 2005, jotka sivuavat HNV-maatalousaihepiiriä. Raportti "Agricultural biodiversity – issues to be aware of within MEACAP" on tutkimushanketta suuntaava yleiskatsaus maatalousalueiden biodiversiteetin kannalta merkittävistä asioista vanhojen EU:n jäsenvaltioiden (EU15) ja kaikkien nykyisten jäsenvaltioiden (EU25)

tasolla (McCracken ym. 2005). Selvitys luo myös katsauksen biodiversiteetin kannalta merkittäviin toimenpiteisiin. Toinen MEACAP-hankkeessa julkaistu raportti vuodelta 2005 "The Convention on Biodiversity and Its Potential Implications for the Agriculture Sector in Europe" selvittää YK:n biodiversiteettisopimuksen merkitystä maataloustuotannon kannalta sekä tarkastelee, miten kyseinen ohjelma on pyritty ottamaan huomioon EU:n toiminnassa (Zdanowicz ym. 2005).

2.3.4 HNV-maatalousmaa järjestöjen ohjelmissa ja kannanotoissa

HNV-käsite on ollut käytössä myös erilaisissa järjestöjen ohjelmaraporteissa ja kannanotoissa. Esimerkiksi WWF:n laatiman Alppien suojeluohjelman "Ecoregion Conservation Plan for the Alps" yhdeksi tavoitteeksi on asetettu HNV-maatalousmaan säilyttäminen (Lassen & Savoia 2005). Tavoitteeksi vuodelle 2015 on asetettu maataloustuotanto, joka ottaa huomioon suojelua vaativat elinympäristöt, lajit sekä kulttuurimaisemat. Lisäksi Alppien alueilta tulisi tunnistaa luonnon monimuotoisuutta ylläpitävät maataloustuotannon muodot. EU:n yhteisen maatalouspolitiikan tulisi tukea biodiversiteetille edullista tuotantoa. Suojeluohjelmassa viitataan EEA:n tuottamaan HNV-maatalousmaan määritelmään ja HNV-maatalousalueiden identifiointimenetelmään (EEA 2004).

WWF ja kolme muuta luonnonsuojeluorganisaatiota on laatinut oman ohjeistuksensa vuosille 2007-2013 suunniteltavien EU:n kansallisten maatalouden kehittämisohjelmien laatijoille. Ohjeet on julkaistu raportissa "Rural Development Environmental Programming Guidelines" ja ne perustuvat "Europe's Living Countryside, (ELCo project)" -hankkeen tuloksiin (WWF ym. 2005). Natura 2000 -alueiden ja HNV-alueiden ylläpitäminen maatalouden kehittämisohjelmien eri tukimuodoilla on näissä ohjeissa keskeisellä sijalla. Luonnonsuojelujärjestöt pyrkivät ohjeistuksella tavoittamaan EU-jäsenmaiden hallinnon ja asiantuntijoiden edustajat. Samaan ELCo-projektiin liittyen WWF, Land Use Policy Group (LUPG) Iso-Britanniasta ja Sichtung Natuur en Milieu (SNM) Hollannista ovat rahoittaneet vuonna 2005 valmistuneita selvityksiä kansallisten maatalouden kehittämisohjelmien toteutumisesta ja kehittämismahdollisuuksista Iso-Britanniassa, Puolassa, Saksassa, Espanjassa, Bulgariassa ja Hollannissa (Beafoy ym. 2005, Berkhuyzen 2005, Kazakova 2005, Kolomyjska & Dobrzynska 2005, Schubert 2005, Swales ym. 2005).

Kansalaisjärjestö Friends of Earth Europe laati vuonna 2004 raportin EU:n itälaajentumisen vaikutuksesta maatalouteen (Konečný 2004). Raportissa otetaan kantaa HNV-maatalousalueiden ja niitä ylläpitävän maataloustuotannon säilyttämisen puolesta. Itä-Euroopan uusien jäsenmaiden biodiversiteetin säilyttämisen merkittävinä keinoina nähtiin maatalouden ympäristöohjelmat, LFA-tuki, Natura 2000 -ohjelma sekä muut ekstensiivistä maataloutta suosivat tukitoimet, joilla vähennetään niittyjen ja laidunten käytön tehostumista tai niiden käytön loppumista.

2.4 HNV farmland maatalous- ja ympäristöpolitiikassa

2.4.1 HNV farmland -käsite biodiversiteettisopimuksen toteuttamisessa Euroopassa

HNV-käsitteen päätymistä melko vakiintuneeksi käsitteeksi maatalouspolitiikan ympäristökysymyksiin voidaan tarkastella kansainvälisen ympäristöpolitiikan kautta. Olennaisena tekijänä maatalouden luontoarvoiltaan arvokkaiden alueiden merkityksen korostumiseen on ollut vuonna 1992 Riossa laadittu biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus eli biodiversiteettisopimus (Convention on Biological Diversity, CBD).

Biodiversiteettisopimuksessa esitetyt biodiversiteetin suojeluun tähtäävät tavoitteet on otettu osaksi Euroopan biodiversiteetti- ja maisemastrategiaa (The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBDLS), joka laadittiin vuonna 1995 (ECNC 2003). Tämän strategian toteuttamiseen tähtäävän prosessin aikana käsitteet "high nature value farming / farmland / farms / areas" ja lyhenteet "HNV farmland / farming / farms / areas" tai "HNVF" ovat tulleet käyttöön kuvaamaan luontoarvoiltaan arvokkaita maatalousalueita ja niihin liittyvää maataloustuotantoa (mm. Joint secretariat for PEBDLS 2004, 2005a, 2005b, Council of Europe, UNEP & IUCN office for Central Europe 2004b, Hopkins & Biber 2005, Hoogeveen ym. 2002, ECNC ym. 2004, Damary 2002, Delbaere 2002, Baldock & Bennett 2002, EEA & UNEP 2005, Hoogeveen ym. 2006).

Kiovassa vuonna 2003 järjestetyssä Euroopan PEBDLS-prosessiin liittyvässä ympäristöministeriökokouksessa "Environment for Europe" vahvistettiin Euroopan maisema ja biodiversiteettistrategian merkitys biodiversiteettisopimuksen toimeenpanossa (United Nations 2004). Euroopan maisema- ja biodiversiteettistrategia nähtiin keinona integroida biodiversiteetti- ja maisema-asiat politiikan osaksi Euroopan alueella. HNV-käsite nousi esiin aiempaa merkittävämmässä yhteydessä Kiovan ympäristöministeriökokouksen päätöslauselmassa "Kiev Resolution on Biodiversity" (UN 2003). Päätöslauselmassa esitettiin, että kaikki maatalousekosysteemien HNV-alueet tulee identifioida Euroopan alueella vuoteen 2006 mennessä käyttäen yhteisiä kriteerejä. Vuoteen 2008 mennessä merkittävä osa näistä alueista tulee saada biologista monimuotoisuutta edistävän hoidon piiriin. Lisäksi tavoitteeksi asetettiin, että vuoteen 2008 mennessä biodiversiteetti tullaan ottamaan huomioon maatalouden tukiohjelmissa. Kiovan päätöslauselman tavoitteet esiintyvät Euroopan maisema- ja biodiversiteettisopimuksen maatalous- ja biodiversiteettistrategian toimintaohjelman suunnittelutyössä vuonna 2004 (Council of Europe ym. 2004b). Tarve HNV-maatalousmaa-käsitteen määritte-

lemiseksi korostui Kiovan päätöslauselman HNV-maatalousmaan säilyttämiseen tähtäävien tavoitteiden myötä.

2.4.2 HNV farmland -käsite Euroopan unionin maatalous- ja ympäristöpolitiikassa

Euroopan unionin komissio ratifioi YK:n biodiversiteettisopimuksen vuonna 1993. EU:ssa luontoarvoltaan arvokkaiden maatalousalueiden säilyttäminen sai huomiota osakseen vuonna 1998 laaditussa Euroopan unionin biodiversiteettistrategiassa (European Commission 1998). Tämän strategian tavoitteena oli kehittää Euroopan unionin politiikkaa vastaamaan YK:n biodiversiteettisopimuksen haasteisiin. Strategiaa seuranneessa maatalouden biodiversiteettitoimintaohjelmassa "Biodiversity Action Plan for Agriculture" käsite HNV-maataloustuotanto tai HNV-maatalousmaa on ollut käytössä (European Commission 2001a). Biodiversiteettisopimuksen merkitystä ja huomioon ottamista EU:n maataloussektorilla on tarkasteltu mm. MEACAP-hankkeessa (Zabanowich ym. 2005).

"High nature value farmed areas" -termi esiintyy Euroopan unionin virallisissa dokumenteissa ensimmäisen kerran neuvoston asetuksessa Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahaston (EMOTR) tuesta maaseudun kehittämiseen (Neuvoston asetus nro 1257/1999). Asetuksessa ei kuitenkaan ole määritelty mitä HNV-maatalousalueet ovat, vaan niiden määrittäminen on jäänyt jäsenmaiden harkintaan. Termiä on käytetty myös kansallisten maatalouden ympäristöohjelmien väliarvioinneista tehdyssä yhteenvedossa "Agri-environment Measures – Overview on General Principles, Types of Measures and, Application (European Commission DG AGRI 2005).

HNV-maatalousalueet mainitaan myös Suomen puheenjohtajuuskaudella vuonna 1999 valmistuneessa, strategiassa ympäristönäkökohtien sisällyttämisestä ja kestävän kehityksen vahvistamisesta yhteisessä maatalouspolitiikassa. Tämä ns. Cardiff -prosessiin liittyvä strategia sisälsi myös tavoitteen maatalouden ympäristövaikutuksia kuvaavien indikaattorien laatimiseksi. Maatalouden ympäristövaikutuksista kertovien indikaattorien kehittämishankkeen (Indicator reporting on the integration of environmental concerns into agricultural policy, IRENA) koordinoi ja toteutti Euroopan ympäristökeskus (EEA) Euroopan komission rahoituksella. Hankkeessa kehitetyn 35 indikaattorin joukossa on myös indikaattori numero 26 "HNV farmland" (HNV-maatalousmaa). IRENA-hankkeessa tuotettiin määritelmä HNV-maatalousmaalle (Andersen ym. 2003). Määritelmän lisäksi EEA tarkasteli mahdollisuuksia HNV-maatalousalueiden identifioimiseksi koko Euroopan tasolla (Andersen ym. 2003, EEA 2004). IRENA-indikaattorihankkeen selvityksiä hyödynnettiin, kun EEA laati vuonna 2004 Kiovan biodiversiteettipäätöslauselman tavoitteiden tiimoilta raportin HNV-maatalousalueista, niiden identifioinnista ja suojelutilanteesta Euroopassa (EEA 2004).

Termi HNV liittyy erityisesti myös keväällä 2004 Malahidessa pidetyn, ns. 2010-tavoitteen saavuttamista pohtineeseen kokoukseen. 2010-tavoitteen mukaan EU:ssa pysäytetään biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2010 mennessä. Kokous toi yhteen 25 EU-maata sekä useita kansalaisjärjestöjä. Kokousjulkaisussa "Message from Malahide" tavoitteiksi asetettiin mm. biodiversiteetti-arvoiltaan uhattujen HNV-maatalousalueiden (sisältäen Natura-alueet) identifiointi vuoteen 2010 mennessä sekä toimenpiteisiin ryhtyminen näiden alueiden säilyttämiseksi (EU 2004). Tavoitteeksi asetettiin lisäksi biodiversiteetin huomioon ottaminen maatalouden kehittämisessä sekä perinteisiin maatalouskäytäntöihin perustuvan maatalouden säilyttäminen erityisesti LFA-tukea saavilla alueilla.

Termit HNV-maatalousmaa tai HNV-maatalous ovat esiintyneet vuonna 2005 EU:n maatalouden kehittämisohjelmien sisältöä ohjaavissa suuntaviivoissa "Council decision on Community strategic guidelines for Rural Development 2007-2013" sekä jäsenmaille esitetyssä luonnoksessa EU:n biodiversiteettiselonteoksi "Halting the loss of biodiversity by 2010 – and beyond" (European Commission 2005a,d). Luonnos biodiversiteettiselonteosta on ollut kommentoitavana myös julkisesti EU-komission Internetsivuilla (European Commission 2005c,d).

Tarve HNV farming ja HNV farmland -käsitteiden määrittelemiseen on korostunut EU:n laajentumisen myötä. Itä-Euroopan uusissa ja jäsenyyttä vasta hakevissa maissa on runsaasti luonnoltaan arvokkaita alueita, joiden luontoarvot ovat sidoksissa perinteisen, usein pienimuotoisen maataloustuotannon jatkumiseen ja syrjäisen maaseudun asuttuna pysymiseen. HNV-maatalous- ja HNV-maatalousmaa-käsitteet ovatkin olleet käytössä EU:n itälaajentumisen vaikutuksia käsittelevissä tutkimushankkeissa ja selvityksissä (mm. Baldock 2001, Veen ym. 2001, Zellei 2003).

HNV-maatalousalueet liittyvät läheisesti EU:n luonnonsuojeluun tähtäävään toimintaan kuten luontodirektiiviin ja Natura 2000 -verkoston toteuttamiseen. Esimerkiksi luontodirektiivin elinympäristöistä ja lajeista suuri osa on sidoksissa maatalouteen ja HNV-maatalousalueiksi luettaviin ympäristöihin. Keski- ja Etelä-Euroopassa Natura 2000 -kohteet sijoittuvat pääasiassa alueille, jotka ovat maatalouden vaikutuspiirissä. EU:ssa HNV-maatalousalueiden säilyttämisessä onkin nähty olennaisena sekä luonnonsuojelu- että maatalouspolitiikan hyödyntäminen.

HNV-maatalousalueet liittyvät EU:n alueella suurelta osin syrjäisten ja tuotanto-olosuhteiltaan vaativien seutujen maatalouteen, jonka elinkelpoisuus on usein kyseenalainen ilman erityisiä niille suunnattuja tukitoimia. Näiden alueiden maataloustuotanto ei ole hyötynyt tuotantoon sidotusta EU:n yhteisestä maatalouspolitiikasta samassa määrin kuin tehokkaammat ja tuottavammat alueet.

HNV-maatalousalueiden ylläpitäminen tukemalla perinteistä maataloutta on viime aikoina nähty mahdollisuutena säilyttää syrjäisten seutujen luontoarvot, maatalous ja asutus. HNV-maatalousalueet ovat siksi merkittävällä tavalla nousseet esiin maatalouden kehittämisohjelmien ja LFA-tuen kehittämisen yhteydessä. Voidaankin todeta että HNV-maatalousmaa -käsite liittyy EU:ssa läheisesti toisaalta ympäristöpolitiikkaan, luonnonsuojeluun ja ympäristöä huomioon ottavaan maatalouspolitiikkaan, mutta sillä voi olla huomattavaa merkitystä myös aluepolitiikassa.

2.5 EEA:n HNV farmland -määritelmä ja alueiden identifiointi

2.5.1 HNV-maatalousmaan määritteleminen

HNV-maatalousmaan ja HNV-maatalouden käsite on kehittynyt melko vapaasti noin 15 vuoden ajan ennen virallisen määritelmän ja alueiden yhtenäisen identifiointimenetelmän laatimista. Määritelmän tarve on korostunut, koska käsitettä käytetään laajalti kansainvälisissä biodiversiteetin suojelua koskevissa yhteyksissä ja koska biodiversiteetin suojelu maatalousalueilla on noussut esiin merkittävänä asiana poliittisella kentällä.

Euroopan unionissa HNV-maatalousmaa-käsitteen määrittelemää ja alueiden identifiointia tarvitaan erityisesti maatalouspolitiikkaan tuotujen ympäristönäkökohtien takia. Maatalouden tukien myöntäminen monimuotoisuuden ylläpitämiseen edellyttää tuettavien alueiden rajaamista ja tuen vaikutavuuden seuranta. Seuranta varten EU:ssa on tullut esille tarve laatia koko EU:n kattavia maatalouden ja maataloustukien ympäristövaikutuksia kuvaavia indikaattoreita. Indikaattoreita on maatalouden ympäristöstrategiaan liittyen kehitetty EEA:ssa IRENA-hankkeessa. Kehitettävät indikaattorit on alkujaan annettu EU-komissiosta (European Commission 2000, 2001b). IRENA-indikaattorin numero 26 koskee HNV-maatalousalueita ja niitä määrittäviä kriteerejä.

EEA koordinoima IRENA-indikaattorihanke on ollut laaja ympäristö- ja maataloustietoa keräävä hanke. Toteuttamiseen ovat osallistuneet Eurostat sekä EU-komission pääosastoista Maatalous ja maaseudun kehittäminen, Ympäristöasiat ja Yhteinen tutkimuskeskus (JRC) (Pisano 2002, EEA 2005a). EEA on vastannut hankkeesta ja toteuttanut indikaattoreiden avulla tehtävää arviointia. Hankkeen indikaattoreita on esitelty EEA:n Internet-sivuilla (mm. EEA 2003a,b, 2005a, b). IRENA-hankkeen loppuraportti julkaistiin joulukuussa 2005 ja tässä hankkeessa laadittuja indikaattoreita hyödyntävä arviointi julkaistiin keväällä 2006 (EEA 2005a, 2006).

IRENA-hankkeen HNV-maatalousmaa-indikaattorin kehitystyö on tuottanut laajan erillisen raportin HNV-alueiden määritelmästä ja kolmen identifiointitavan toimivuudesta (Andersen ym. 2003). Tämän selvityksen tekijöiden joukossa on useita varhaisimmista HNV-maatalous-käsitteen käyttäjistä. Kehitystyöhön on lisäksi kuulunut asiantuntijatapaamisia vuodesta 2002 alkaen (EEA 2002). Tätä vuonna 2003 valmistunutta ja vuonna 2004 päivitettyä raporttia HNV-maatalousalueiden identifioinnista ei kuitenkaan tiettävästi ole julkaistu. Sen sijaan vuonna 2004 julkaistu EEA:n raportti "High nature value farmland – Characteristics, trends and policy challenges" antaa lyhyen kuvauksen HNV-maatalousalueiden identifioinnin menetelmästä (EEA 2004). Julkaisussa esitetty arvio HNV-alueiden määrästä perustuu IRENA-indikaattorihankkeen tuloksiin. Raportti keskittyy kuitenkin pääasiassa identifioinnissa saatujen tulosten tulkintaan ja johtopäätöksiin. Siinä vertaillaan esimerkiksi alueellisesti kohdennettujen tukien (LFA) ja suojelualueiden (Natura 2000) sijoittumista potentiaalisten HNV-maatalousalueiden sijaintiin nähden. Vaillinaisen menetelmäkuvauksen takia EEA:n raportin perusteella HNV-maatalousalueiden identifiointimenetelmiä on vaikea hahmottaa tai arvioida, sillä tulosten tulkinta vaatii Andersenin ym. (2003) julkaisemattoman raportin tuekseen.

HNV-maatalousalueita koskevan raportin julkaisemisen jälkeen EEA:n työ luontoarvoiltaan arvokaiden maatalousalueiden identifioimiseksi on edelleen jatkunut kokouksilla, joihin on kutsuttu asiantuntijoita vaihtelevasta määrästä Euroopan valtioita. EEA, UNEP ja JRC ovat muokanneet HNV-maatalousmaan identifiointia IRENA-hankkeen pohjalta eteenpäin (Hoogeveen ym. 2006). Työ HNV-maatalousmaan identifioimiseksi jatkuu EEA:n ja JRC:n johdolla edelleen vuonna 2006 ja tämä aihealue tulee olemaan EEA:n pääasiallisia maatalousympäristöhankkeita vuonna 2006. Tarkoituksena on jatkossa toimia myös kansallisesti tehtävien HNV-maatalousalueiden identifiointitöiden tukena.

2.5.2 EEA:ssa luotu määritelmä HNV-maatalousmaalle ja sen tyypit

EEA:n koordinoimassa HNV-maatalousmaa-selvityksessä Andersen ym. (2003) esittävät HNV-alueen määritelmäksi seuraavaa:

- *"High Nature Value farmland comprises those areas in Europe where agriculture is a major (usually the dominant) land use and where that agriculture supports or is associated with either a high species and habitat diversity or the presence of species of European conservation concern or both"* (Andersen ym. 2003). (Suomennos: "Luontoarvoiltaan arvokas maatalousmaa koostuu niistä Euroopan alueista, jossa maatalous on pääasiallinen (useimmiten dominoiva) maankäyttömuoto ja jossa maatalous ylläpitää tai liittyy joko runsaaseen lajien- ja

elinympäristöjen monimuotoisuuteen tai Euroopan tasolla suojelun tarpeessa olevan lajiston esiintymiseen tai molempiin".)

Tätä Andersenin ym. (2003) määritelmää ja sen perusteella laadittuja tarkasteluja HNV-maatalousalueen määrästä on käytetty EEA:n asiantuntijakokouksissa ja JRC:n edustajien pitämässä seminaariesityksissä HNV-aiheesta, mutta myös muissa yhteyksissä (mm. Beafey ym. 2005, van Dijk ym. 2004, WWF ym. 2005, Lassen & Savoia 2005, Marczin 2005, McCracken ym. 2005, Teagasc Johnstown Castle Research Centre 2005). Raportissa "High nature value farmland – Characteristics, trends and policy challenges" ei tuoda esille yhtä selvästi lajiston merkitystä. HNV-maatalousalueet eivät kuitenkaan ole pelkkiä maisemaltaan arvokkaita alueita vaan niiden tulee olla arvokkaita lajistoltaan tai elinympäristöiltään (JRC & EEA 2005). EEA:n tuottama määritelmä HNV-maatalousmaalle tulee olemaan myös IRENA-hankkeen HNV-indikaattorin määritelmänä (EEA 2003b).

Andersenin ym. (2003) määritelmän mukainen HNV-maatalousmaa voidaan jakaa kolmeen tyyppiin:

- *Type 1: Farmland with a high proportion of semi-natural vegetation.* (Tyyppi 1: Maatalousmaa, jossa on suuri osuus puoliluonnontilaista kasvillisuutta)
- *Type 2: Farmland dominated by low intensity agriculture or a mosaic of semi-natural and cultivated land and small-scale features.* (Tyyppi 2: Maatalousmaa, jota dominoi ei-intensiivinen maatalous tai puoliluonnontilaisen ja viljellyn maan mosaiikki ja pienpiirteisyys)
- *Type 3: Farmland supporting rare species or a high proportion of European or world populations.* Tyyppi 3: Maatalousmaa, joka ylläpitää harvinaisia lajeja tai suuren osuuden Euroopan tai koko maailman populaatiosta.

Vastaavanlaista jakoa on käyttänyt jo vuonna 2001 Veen ym.: *"high nature value farmland areas can be subdivided as follows: semi-natural grasslands, areas important for breeding birds or migratory birds, areas rich in natural features like hedges, small woodland areas, small waters"*. (Suomennos: "Luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousmaa-alueet voidaan jakaa seuraavasti: puoliluonnontilaiset ruohostomaat, pesiville ja muuttaville linnuille tärkeät alueet, runsaasti pienpiirteistä vaihtelua, kuten pensasaitoja, pieniä metsiköitä, pieniä vesistöjä, sisältävät alueet.")

Vaikka HNV-käsite on aiemmin tavanomaisesti liitetty maatalouskäytäntöihin tai tilatyyppeihin (HNV farming), päätyi Andersen ym. (2003) suosittamaan määritelmän sitomista luontoarvoiltaan

arvokkaaseen maatalousmaahan (HNV farmland) eikä tilatyyppeihin. HNV-käsitteen alaisuuteen ha-
luttiin siten saada myös sellaisia arvokkaita alueita, jotka tällä hetkellä ovat heikon hoidon piirissä
tai hoitamattomia. Lisäksi HNV-tilatyypit tai -tuotanto ovat vaikeasti määriteltävissä kattavasti ja
niiden identifiointi on epätäydellistä käytettävissä olevan aineiston perusteella (mm. Baldock 1999).

2.5.3 HNV-alueiden identifiointi raportissa Andersen ym. (2003)

EEA:n HNV-maatalousmaata käsittelevässä selvityksessä luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalous-
alueiden tunnistamiseen on kehitetty kolme lähestymistapaa: maanpeite (land cover approach), vil-
jelytapa tai tilatyypit (farming system approach) ja lajisto (species approach) (Andersen ym. 2003,
EEA 2004). Parhaiten toimivaksi menetelmäksi todettiin CORINE- maanpeiteaineistoihin perustuva
alueiden luokitus. Maanpeiteaineistoa on käytetty sekä tyyppin 1 että 2 HNV-alueiden tunnistami-
seen. CORINE-aineistosta tehdyn identifiointityön perusteella Andersenin ym. (2003) julkaisemat-
tomassa raportissa on päädytty esittämään, että Euroopan käytössä olevasta maatalousmaasta
(UAA) olisi 10-15 prosenttia luontoarvoiltaan arvokasta maatalousmaata. Seuraavissa EEA:n laati-
maa identifiointimenetelmää kuvaavissa kappaleissa on pääosin referoitu Andersenin ym. (2003)
menetelmäkuvausta ja analyysiä.

CORINE-aineiston käyttö HNV-alueiden identifiointiin

Beafoy ym. (1994) esittivät, että laajaperäistä tuotantoa harjoittavien tilojen esiintymistä olisi mah-
dollista ennustaa maanpeitetietojen avulla. Siksi EEA:n HNV-maatalousmaan identifiointia käsitel-
leessä tarkastelussa selvitettiin HNV-maatalousalueiden tunnistamista maanpeiteaineiston avulla.
Käytettäväksi aineistoksi valittiin CORINE-maankäyttö- ja maanpeiteaineisto, joka on useisiin eri
tietolähteisiin perustuva yhteiseurooppalaisesti koostettu aineisto. HNV-maatalousmaa-
selvityksessä oli CORINEsta käytössä vuosina 1985-1994 tehty versio. Käytetyssä aineistossa pie-
nin tarkasteluyksikkö oli 25 hehtaaria. CORINEsta on julkaisu uusi versio vuonna 2004 (SYKE
2005).

HNV-maatalousalueiden identifioinnissa on lähdetty liikkeelle määrittämällä CORINE-aineistosta
ne maankäyttöluokat, jotka liittyvät maatalouteen ja HNV-maatalousalueisiin. Tällaisia luokkia
CORINEssa havaittiin esiintyvän koko Euroopan alueella. Luokkia tunnistettiin yhteensä 19. Tyy-
pin 1 alueiden tunnistaminen oli tarkoitus tehdä selvittämällä puoliluonnontilaisten ruohostomaiden
esiintymistä ja tyyppin 2 HNV-maatalousalueiden tunnistamiseen oli tarkoitus etsiä mosaiikkimaista
maatalouteen liittyvää aluetta. Tarkasteltavat luokat valittiin erikseen seitsemältä maantieteelliseltä
ympäristövyöhykkeeltä (environmental zones). Valituista luokista eroteltiin kaikista todennäköi-
simmin HNV-maatalousalueita sisältävät luokat erikseen. Siten voitiin tarkastella potentiaalisen

HNV-maatalousalueen vähimmäis- ja enimmäismäärää. Vähimmäismäärän tarkastelusta jäi todennäköisesti HNV-maatalousalueita tunnistamatta ja enimmäismäärätarkastelun maanpeiteluokat sisälsivät todennäköisesti myös muuta kuin HNV-maatalousaluetta.

Maankäyttö ei ole täysin yhtenäistä luokkien sisällä eri puolilla Eurooppaa, vaikka CORINE-aineisto on pyritty saamaan yhtenäiseksi Euroopan tasolla. Luokkien kansalliset tulkinnat eroavat jossain määrin. Kaikilla HNV-maatalousalueiden tarkasteluun valituilla maankäyttöluokilla ei siten ole samanlaista yhteyttä maatalouteen koko Euroopan alueella. Valittuja luokkia käyttäen esimerkiksi Suomen osalta HNV-maatalousalueisiin tulee tunnistetuksi alueita, jotka eivät liity maatalouteen. IRENA-hankkeessa laaditut CORINEen perustuvat kartat ovat siksi Suomen osalta ongelmallisia.

CORINE-aineiston käytössä on otettava huomioon, että jokaiselle pienimmälle tarkasteluyksikölle (25 hehtaaria) tulee luokaksi kyseisen alueen dominoiva luokka tai ne on luokiteltu mosaiikkiluokkaan. Useat CORINE-luokat, kuten laidunmaa, eivät erottele laajaperäistä ja intensiivistä tuotantoa. Tarkastelussa käytetty aineisto oli myös jo melko vanhaa (vuosilta 1985-1994). Tarkastelusta puuttuvat metsäluokat, jolloin myös metsälaitumet jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi maanpeiteaineisto ei sellaisenaan kerro mitään alueen laatutekijöistä, kuten luonnon monimuotoisuudelle sopivan hoidon esiintymisestä. Varmaa tietoa identifioitujen alueiden kuulumisesta maatalousalueisiin ei myöskään voi antaa. Selvityksessä käytetyn lähestymistavan yhtenä heikkoutena on maanpeiteaineiston karkea mittakaava. Käytetty tietoaaineisto peittää esimerkiksi Suomen osalta maatalousmaan vaihtelevuutta. Tietoaaineiston karkeus ja käytetty luokitustapa johtaa siihen, että esim. Suomessa arvokkaiksi todetut perinnemaisemat eivät juuri tule luokituksessa esille.

Maanpeitetarkastelun tulokset esitettiin Andersenin ym. (2003) raportissa kahtena karttana, jossa toinen esitteli potentiaalisen HNV-maatalousmaan vähimmäismäärää ja toinen enimmäismäärää. Raportissa todettiin, että maanpeitteen vähimmäismäärätarkastelu on rajoituksistaan huolimatta melko toimiva tapa HNV-maatalousalueiden potentiaalisen sijainnin identifiointiin Euroopassa (etenkin tyyppi 1 HNV-maatalousalueet). Tarkasteltavaksi valittujen CORINE-luokkien valintaan liittyviä ongelmia ei raportissa ole esitelty. Parhaiten tämä maanpeiteaineistoon perustuva tarkastelutapa soveltuu työkaluksi tarkempien selvitysten kohdentamiseen. Maanpeitetarkastelu ehdotettiin tehtäväksi yhdessä tilatyypin- ja lajitarkastelun kanssa.

HNV-alueiden identifiointi tilatyypitietojen avulla

EEA:n toteuttamassa ja IRENA-hankkeeseen kuuluneessa selvityksessä HNV-maatalousmaan määritelmän tyyppien 1 ja 2 alueet identifiointiin käyttämällä maanpeiteaineiston lisäksi myös tilatyypitarkastelua (Andersen ym. 2003, EEA 2004). HNV-maatalousmaata käsitellessä selvityksessä pyrittiin identifiomaan tilatyyppejä siten, että aineisto olisi myös päivitettävissä ja siten käytettävissä seurantaan. Tilatyypilähestymistavan vaikeutena on, että tuotannon ja luonnon monimuotoisuuden väliset suhteet ovat monimutkaiset ja usein välilliset. Tilatyyppien nimeäminen HNV-maataloudeksi ei siten tarkoita, että kaikki tilat tämän tyyppin sisällä olisivat biodiversiteetille edullisia tai että tyyppien ulkopuolelle ei jäisi biodiversiteettiä ylläpitäviä tiloja. Etuna maankäyttöaineistoon voidaan kuitenkin pitää sitä, että tämä lähestymistapa kertoo enemmän alueiden hoidosta ja että usein myös pienialaiset tilat voidaan tunnistaa.

Aineistona käytettiin FADN-aineistoa eli kirjanpitoltiloilta kerättyä tietoa. Tämän aineiston hyviä puolia on, että se koko Euroopan tasolla käsittää laajan valikoiman tilakohtaisia tietoja ja että sitä päivitetään säännöllisesti. Lisäksi tätä aineistoa oli käytetty aiemmassa hankkeessa, jota voitiin hyödyntää uusia tarkasteluja tehtäessä. Andersenin ym. raportissa IACS-järjestelmä hylättiin tietolähteenä, koska tilatason tiedot ovat salaisia ja kerättävät tiedot eroavat EU-jäsenmaiden kesken.

Selvitys tehtiin 15 EU:n jäsenmaan osalta yhteisesti, mutta lisäksi Eurooppa jaettiin kolmeen eri alueeseen, joille määriteltiin omat kynnsarvot tarkasteltavien ominaisuustietojen osalta. Kynnsarvot määriteltiin asiantuntijatyönä. Koska alueiden sisälläkin oli huomattavaa vaihtelua, tehtiin vähimmäis- ja enimmäistarkastelu kuten maanpeiteanalyysissä. Tilat luokiteltiin kuuteen eri tyyppiin. Erottavana tekijänä HNV-maataloustuotannon ja muun tuotannon välillä oli, tässä tarkastelussa tuotantopanoksiin käytettyjen kustannusten suuruus. Lisäksi tarkasteltiin esimerkiksi laidunpäivien määrää käytössä olevan maatalousmaan ulkopuolella. HNV-maatalousalueiden määrä oli tilatyypitarkastelun perusteella suurin Etelä-Euroopassa. Näilläkin alueilla eivät kaikki tunnetut luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet nousseet tarkastelussa esiin. Etenkin monet laidunalueet identifioutuivat heikosti.

FADN-aineiston rajoitteena on, että se ei sisällä kaikenlaisia tilatyyppejä kattavasti ja kattavuus vaihtelee eri maiden välillä. Monet liikevaihdoltaan pienet tilat jäävät aineiston ulkopuolelle, mikä on ongelmallista, sillä monet ei-intensiivistä tuotantoa harjoittavat tilat ovat pieniä. Näiden rajoitteiden takia FADN-aineistosta saattaa systemaattisesti puuttua tiettyntyyppisiä tiloja. Tulosten tulkinnassa tulee myös ottaa huomioon, että pinta-alatiedot kattavat tilan koko pinta-alan eikä ainoas-

taan HNV-maatalousmaata. Lisäksi FADN-aineisto kertoo vain käytössä olevan maatalousmaan määrän (UAA) eikä kaikkea maatalouden vaikutuksessa olevaa aluetta. Myös raja-arvojen määrittämisessä tulisi paremmin ottaa huomioon erilaiset maantieteelliset tuotanto-olosuhteet ja hintataso. Tilatyypin mukaan saatuja tuloksia HNV-maatalousalueiden identifioinnista pidettiin Andersenin ym. (2003) raportissa kohtalaisen epäluotettavina, mutta kuitenkin arvokkaina, koska vain tämän lähestymistavan kautta saadaan tietoa HNV-maatalousalueilla harjoitettavasta maataloustoiminnasta. Tilatyypitietoja voitaisiin parhaiten käyttää erityyppisten tilojen määrän ja politiikkatoimenpiteiden vaikutusten seurantaan, mutta aineiston tulkinnan rajoitteet tulee ottaa huomioon.

HNV-maatalousalueiden identifiointi lajistotietojen avulla (linnut)

Tyyppin 3 alueiden identifiointiin IRENA-hankkeessa käytettiin aineistoa vain linnuista (Andersen ym. 2003, EEA 2004). Muista lajiryhmistä kuten perhosista tai kasveista ei ollut saatavilla riittävän luotettavaa ja koko Euroopan kattavaa aineistoa, joka olisi käytettävissä samanlaisessa mittakaavassa. Tarkoituksena oli selvittää voidaanko HNV-maatalousalueet identifoida tarkastelemalla niihin sidoksissa olevien lajien esiintymistä sekä verrata näin saatuja arvioita maanpeiteaineiston avulla saatuun arvioon. Lajistotarkastelua pidettiin arvokkaana, koska vain sen avulla voidaan löytää HNV-maatalousalueiden määritelmän mukaisen tyyppin 3 HNV-maatalousalueita.

Euroopassa pesivien lajien habitaatinkäyttö listattiin käyttäen EUNIS-habitaattiluokittelua (European nature information system). EUNIS-luokista muodostettiin 10 yhdistettyä luokkaa, jotka kuvaavat HNV-maatalousmaata. Lajien habitaatinkäyttö selvitettiin alueellisesta kirjallisuudesta. Skandinaavia koskevaa kirjallisuutta ei käytetty ajanpuutteen takia, koska työryhmä ei osannut tulkita paikallisella kielellä kirjoitettuja tekstejä. Habitaatinkäytön perusteella tarkasteltavaksi valittiin lintulajit, joiden esiintyminen liittyy HNV-maatalousalueisiin (Andersen 2003, liitteet C ja D). Lajien valinnat suoritti EBCC:n (European Bird Census Council) asiantuntijaryhmä. Habitaatinkäyttötarkastelu ja lajien valinta tehtiin erikseen kymmeneltä eri eliömaantieteelliseltä alueelta. Suomi kuului alueeseen "boreaalinen ja nemoraalinen". Lajien valintaa tarkennettiin siten, että valitut 102 lajia olivat suojeltavaksi luokiteltuja (SPEC, Species of European Conservation Concern) ja edustivat vain kolmea kategoriaa Tuckerin ja Heathin (1994) laatimassa uhanalaisuusluokittelussa: maailmanlaajuisesti uhanalaiset, levinneisyydeltään Eurooppaan keskittyvät sekä levinneisyydeltään maailmanlaajuiset, joilla on epäedullinen kehitys Euroopassa.

Valitun lintujoukon esiintymistietojen avulla pyrittiin tunnistamaan HNV-maatalousalueisiin kuuluvien habitaattiluokkien esiintymistä sekä laatimaan karttoja uhanalaisten lajien esiintymisestä Euroopassa. Habitaattitarkastelussa lajien esiintymisen perusteella laadittiin karttoja eri HNV-

habitaattien (10 luokkaa) esiintymisestä 50 x 50 km ruuduissa Euroopassa. Jos laji esiintyi ruudussa, oletettiin, että kyseisessä ruudussa on myös sen käyttämää habitaattia. Tarkastelu on hyvin karkea. Se ei esimerkiksi ota huomioon, että laji saattaa pesiä myös muissa kuin HNV-maatalousmaahan liittyvissä habitaateissa. Tarkastelu tehtiin myös siten, että otettiin huomioon mm, ettei kaikkia habitaattiluokkia esiinny joka puolella Eurooppaa. Ensimmäinen tarkastelu osoitti HNV-maatalousalueiden painottuvan voimakkaasti Etelä-Eurooppaan. Jälkimmäinen tarkastelu nosti esiin alueita Skandinaviassa ja Baltiassa, mutta jätti pois mm. Espanjan ja Portugalin tunnettuja HNV-maatalousalueita. Kaiken kaikkiaan raportissa todettiin, että HNV-habitaattien tarkastelu lintuaineiston avulla vaatisi huomattavaa parantelemista. Lajien valintatapa, habitaatinkäytön määrittäminen, habitaattiluokkien karkeus ja tarkastelun karkea mittakaava rajoittavat muodostettujen karttojen tulkintaa.

Lajitarkastelussa uhanalaisten lajien esiintymistä laadittiin kartta, joka esittää uhanalaisten lajien määrän eri puolilla Eurooppaa. Kartan mukaan suurimmat lajimäärät olivat Etelä-Euroopassa esimerkiksi Espanjassa, Kreikassa ja Unkarissa. Tarkastelun mittakaava oli tässäkin lähestymistavassa hyvin karkeaa, sillä tiedot lajimäärästä annettiin 50 km x 50 km ruuduissa. Tavoitteena oli päästä vertailemaan eri alueiden lajimäärää CORINE-aineistosta tehtyihin arvioihin HNV-maatalousmaan määrästä sekä tunnistaa arvokkaita alueita, joista maankäyttöaineisto ei anna tietoa. Vaikka tarkasteltavien lajien valinnassa oli painotettu lajien maataloussidonnaisuutta, oli joukossa lajeja, jotka esiintyivät jokaisessa 50 x 50 km ruudussa Euroopan alueella – myös metsäalueilla. Havainto oli raportin tekijöille yllätys. Tähän voi olla syynä mm., että samalla lajilla voi olla erilainen habitaatinkäyttö eri puolilla Eurooppaa. Tästä esimerkkeinä voi mainita Suomessa metsälinnuksi mutta muualla maatalousalueiden linnuksi laskettavan teeren sekä eräät kahlaajat, jotka pesivät sekä maatalousalueilla että soilla.

Laaditussa kartassa lajimäärät olivat suurimpia Etelä- ja Länsi-Euroopassa. Pohjois-Euroopassa määrät olivat sen sijaan pieniä. Valitun lajijoukon koostumus on osaltaan vaikuttanut lajimäärätarkasteluun, sillä enemmistö oli eteläisiä lajeja. Tarkastelutapa ei ota huomioon lajirunsauden luontaista vähenemistä pohjoista kohti. Yhden lajilistan käyttäminen koko Euroopassa ei siten ole onnistunut ratkaisu. Kartan antamat lajimäärät eivät toimineet toivotulla tavalla HNV-alueiden identifiointissa Etelä- ja Keski-Euroopankaan osalta, sillä selvää yhtenevyyttä ei voitu osoittaa korkeiden lajimäärien ja tunnettujen HNV-alueiden välillä. Tarkastelua vaikeuttaa sen karkea mittakaava.

Andersenin ym. (2003) mukaan lajilähestymistapa osoittautui heikoksi tavaksi HNV-maatalousmaan identifiointiin Euroopan tasolla. Yksittäisten lajien tarkastelu osoittaa maataloustuo-

tannon voimakkaan vaikutuksen lajistoon, mutta alueiden välinen vertailu lajimäärissä tai HNV-maatalousalueiden identifiointi vain näiden lajien avulla ei ole mahdollista. Käytetty lintuatlasaineisto kertoo lajin esiintymisestä, mutta ei mitään sen runsaudesta tai menestymisestä. Lintujen osalta lajien esiintymiseen vaikuttavat monet ympäristötekijät, vaikka niiden esiintyminen monelta osin liittyisikin maatalouteen. Tarkastelua voisi parantaa tarkentamalla tarkastelun mittakaavaa ja tarkastelemalla samanaikaisesti muitakin lajiryhmiä kuin lintuja.

2.5.4 EEA:n ja JRC:n jatkotyöskentely HNV-teemasta

CORINE-maanpeiteaineistoon perustuva arvio HNV-maatalousalueen määrästä on saavuttanut hyväksynnän usealla taholla. Suomen luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet on kuitenkin virheellisesti sijoitettu Pohjois-Suomeen alueille, joilla on tunnistettu maataloustuotantoon kuulumattomia soita tai tunturiniittyjä. Suomesta annetut asiantuntijalausunnot kiinnittivät huomiota virheen korjaamiseen EEA:n HNV-raportin ollessa lausuntokierroksella. Suomen osalta raporttiin lisättiin maininta mahdollisesta HNV-maatalousalueiden yliarviosta Pohjois-Suomen osalta. Muutoin karttakuvaa ei kuitenkaan muutettu. Siten EEA:n julkaisemassa raportissa (EEA 2004) esitetyt vertailut LFA-tukialueiden, maatalouden ympäristötukialueiden ja Natura 2000 -alueiden sijainnista HNV-maatalousalueisiin nähden ovat harhaanjohtavia Suomen ja todennäköisesti myös Ruotsin osalta.

IRENA-hankkeessa kehitettyjä menetelmiä on vuoden 2005 aikana viety eteenpäin EEA:n ja JRC:n toimesta (Hoogeveen 2005, JRC & EEA 2005, Paracchini 2005). Tehtyjä muokkauksia on esitelty mm. joulukuussa 2005 EEA:n pitämässä asiantuntijakokouksessa. CORINE-maanpeitetietoihin perustuvaan analyysiin otettavaa luokkavalikoimaa on tarkennettu eri ympäristövyöhykkeillä. CORINEsta on myös otettu käyttöön vuonna 2005 valmistunut CORINE 2000-versio ja maanpeitetietojen oheen on lisätty IBA- ja Natura 2000 -alueiden sijainti. Laidunluokkien osalta aineistosta on pyritty poistamaan viljeltyt laitumet yhdistämällä maankäyttöaineistoon tietoja, jotka kertovat maaperän soveltuvuudesta viljelyyn. Tähän käytettiin mm. erilaisia koko Euroopan kattavia maaperä-, kaltevuus- ja kosteustietoja. CORINEn avulla tehdyn HNV-alueiden identifioinnin onnistumista on tarkasteltu myös ilmakuvilta, maastokartoilta ja satelliittikuvilta (JRC & EEA 2005, Paracchini 2005). Osa maanpeiteluokista on helposti tunnistettavissa satelliittikuvilta, mutta osan tunnistaminen on vaikeaa ilmakuviltakin ja vaatisi maastokäynnin.

HNV-maatalousmaata koskevissa jatkoselvityksissä on todettu, että Natura 2000 -alueista tulee ottaa mukaan tarkasteluun vain ne, jotka liittyvät maatalouteen. Millä tarkkuudella tämä tehdään, on yhä ratkaisematta (JRC & EEA 2005, Paracchini 2005). Yhtenä vaihtoehtona on ollut, että Natura

2000 -alueista valitaan mukaan vain Ostermannin vuonna 1998 Journal of Applied Ecology -sarjassa listaamat habitaatit, jotka kärsivät maatalouskäytön loppumisesta. Päivitetty tyyppilista (33 tyyppiä kaikkiaan 198 tyypestä) on esitetty myös IRENA-hankkeen Internet-sivuilla (EEA 2005c). Listassa on mukana 11 tyyppiä, joita esiintyy myös Suomessa. Kaksi näistä tyypeistä on soita, joilla ei ole Suomessa maatalousvaikutteisuutta, eikä niitä siten voida pitää arvokkaina maatalousalueina.

HNV-maatalousmaata kuvaavien karttojen laatua on pyritty tarkastelemaan EEA:n asiantuntijatapamisissa vuosina 2004 ja 2005. Tarkennettavia asioina on nostettu esiin useita aihepiirejä. Tuleeko HNV-maatalousmaan olla yhä käytössä olevaa aluetta vai hyväksytäänkö löyhempi sidonnaisuus? Jos hylättyjä alueita otetaan mukaan, kuinka kauan hylättynä olleita alueita voidaan yhä pitää maatalousvaikutteisina? Otetaanko lajitarkasteluihin vain Euroopan mittakaavassa kiinnostavat lajit vai kansallisesti kiinnostavat lajit entä käytetäänkö samoja raja-arvoja koko Euroopan alueella? Maataloustilastojen (FADN, FSS) ja lajiaineistojen käyttömahdollisuuksia tulee yhä selvittää. Esimerkiksi onko FADN-aineistosta olemassa jo uudempaa tietoa tai olisiko kansallisilla tilastoaineistoilla saavutettavissa tarkempi tulos? HNV-maatalousalueiden määritelmän toimeenpano ja kansallisten identifiointien koordinaatiotarve sekä toteutus on edelleen selvitettävä. Yhtenäisten kriteerien laatiminen on merkittävää, koska HNV-maatalousalueiden identifioinnin päämääränä on, että tunnistettuihin alueisiin otettaisiin vain arvokkaat (high nature value) alueet.

2.6 Kansalliset HNV farmland -alueiden identifioinnit

HNV-maatalousmaan määritelmän ja HNV-maatalousalueen Euroopan laajuisen identifioinnin on tarkoitus edesauttaa ja yhtenäistää kansallisesti tehtäviä selvityksiä HNV-alueiden sijainnista. EEA:n aloittamaan HNV-alueiden identifiointityöhön on toivottu jäsenmaiden osallistumista. HNV-maatalousalueiden tarkempi määrittäminen, tunnistaminen ja ylläpitoon tähtäävien toimenpiteiden kohdentaminen on viime kädessä riippuvainen kansallisista toimenpiteistä. Esimerkiksi EU-jäsenvaltioiden kansallisten maatalouden ympäristötukiohjelmien laatimisesta annetuissa suuntaviivoissa HNV-maatalousalueet on mainittu yhtenä seurattavana asiana, mutta niiden tarkempi määrittely on jätetty jäsenvaltioiden vastuulle.

Monessa maassa luontoarvoiltaan arvokkaita maatalousalueita on kartoitettu jo ennen EEA:n koordinoimaa HNV-maatalousmaa-selvitystä. Esimerkkeinä voi mainita Keski- ja Itä-Euroopan maiden ruhostomaaselvitykset, maatalouteen liittyvät Natura 2000, ESA-alueet (Environmentally Sensitive Areas) ja IBA-linnustonsuojelualueet sekä Ruotsissa ja Suomessa tehdyt perinnemaisemaselvitykset. Selvitysten kriteerit ja kattavuus ovat kuitenkin vaihdelleet. Eri puolilla Eurooppaa on tehty myös monentyyppisiä lajistonselvityksiä ja seurantoja, jotka paikallisesti antavat hyvin arvokasta

tietoa, vaikka ne eivät menetelmien vaihtelevuuden takia mahdollistakaan koko Euroopan laajuista lajistotarkastelua.

Andersenin ym. (2003) ehdottamien identifiointitapojen toimivuuden arviointi ja tarkentaminen vaativat kansallisia selvityksiä. Vain maastotarkistusten avulla voidaan arvioida kuinka hyvin eri identifiointitavat tuottavat tietoa HNV-maatalousalueista. EEA:n järjestämissä asiantuntijakokouksissa on tarkasteltu näitä seikkoja. Suomesta oli edustus vuoden 2004 kokouksessa, mutta vuoden 2005 kokous oli kohdennettu Etelä-Euroopan maille.

2.6.1 Esimerkkejä HNV-alueiden identifiointitilanteesta eri maista

Seuraavassa on kooste kansallisista selvityksistä HNV-maatalousalueiden identifiointiin liittyen, jotka on esitelty EEA:n järjestämissä asiantuntijakokouksissa vuosina 2004 ja 2005. Mukana on myös tietoa HNV-maatalousalueiden identifioinnista Irlannissa, Unkarissa ja Bulgariassa. HNV-alueiden tunnistamiseksi on käynnistymässä hankkeet myös Itävallassa ja Saksassa (Naumann 2006, sähköpostikirjeenvaihto). Suomen potentiaalisten HNV-maatalousalueiden tunnistamista käsitellään luvussa 3.

Hollanti

EEA:n asiantuntijakokouksessa joulukuussa 2005 Alterra-tutkimuslaitoksen edustaja esitteli selvitystä HNV-maatalousmaan esiintymisestä Hollannissa (Elbesen & Eupen 2005). Potentiaalisen HNV-maatalousmaan esiintymistä oli tarkasteltu sekä maanpeite-, tilatyyppe- ja lajiaineistoilla. Kansallisen maanpeiteaineiston (LGN) avulla tunnistettiin vähemmän HNV-maatalousmaata kuin CORINEn avulla. Kansallisen maanpeiteaineiston tietoja tutkittiin yhdessä ekstensiivisestä laidunnuksesta, maisemaelementeistä (landscape elements density map), maaperästä ja pohjaveden korkeudesta kertovien aineistojen kanssa. Tarkasteltaessa ekstensiivisesti laidunnettuja nummia (moors and heathlands) havaittiin, että valtaosa tunnistetuista alueista olivat luonnonsuojelujärjestöjen hoitamia.

Tilatyypilähestymistavassa tuotettiin karttoja laajaperäisesti tuottavien tilojen määrästä eri puolilla Hollantia (Elbesen & Eupen 2005). Lajitarkastelussa valittiin maatalousalueilla pesivistä ja ruokailuvista linnuista viisi indikaattoriryhmää, joiden esiintymisestä laadittiin karttoja. Indikaattorilajiryhmät olivat: peltojen lajit, kosteiden laidunten ja niittyjen lajit, talvehtivat lajit, kuivien hiekkaisen maatalousmaiden lajit sekä nummien (moors and heathlands) lajit. Linnut ovat merkittävä osa maatalousalueiden biodiversiteetistä Hollannissa. Lintujen lisäksi tarkasteltiin ekstensiivisestä maataloustuotannosta kertovan kasvillisuuden esiintymistä. Yhdistämällä maanpeiteaineisto, maisema-

elementtiaineisto, tilatiedot (ekstensiivinen tuotanto) sekä kasvillisuus- ja lintuaineistot, voitiin tunnistaa luontoarvoiltaan arvokkaita maatalousalueita Hollannista (Elbesen & Eupen 2005). Kansallisen selvityksen perusteella noin 10-15 % maatalousmaasta arvioitiin HNV-alueeksi. Hollannille on tyypillistä, että alueet ovat pieniä ja hajallaan, joten ne erottuvat heikosti Euroopan tasolla tehtävissä kartoissa (van Dijk 2004)

Slovakia

Slovakiassa on tehty tarkasteluja HNV-alueiden määrästä ja sijainnista yhdistämällä CORINE-maanpeiteaineistoa ja kansallisia aineistoja Natura 2000 -alueiden, IBA-alueiden, perhosalueiden sekä arvokkaiden kasvistoalueiden sijainnista (Viestova 2005). Natura 2000 -alueita ei pidetty luotettavana HNV-maatalousalueiden identifioinnissa, sillä ne voivat olla metsiä, metsitettyjä, hylättyjä tai jopa tehokkaassa tuotannossa olevia peltoalueita. Sen sijaan arvokkaiden kasvistoalueiden sijainti osoittautui hyväksi tietolähteeksi. Aineistoverailujen avulla on tarkoitus määrittää mistä habitaateista voidaan CORINEn avulla saada tietoa ja minkä habitaattien osalta joudutaan tekemään maastotutkimusta. Merkittävä tietolähde Slovakiassa on vuonna 1998 aloitettu ruhostomaiden kartoitus, jossa on vuoteen 2005 mennessä tutkittu 77 % (noin 254 000 hehtaaria) arvioidusta luonnontilaisten tai puoliluonnontilaisten ruhostomaiden määrästä (Viestova 2005).

Ranska

Ranskassa HNV-maatalousmaan identifiointiin voitaisiin käyttää erilaisia vuosittaisia maataloustilastoja sekä selvityksiä metsistä ja tilojen rakenteesta sekä vuonna 1998 valmistunutta ruhostomaaselvitystä (Pointreau 2005). Lisäksi voidaan hyödyntää kansallista TERUI-maanpeiteaineistoa. Indikaattoreina käytettäviä tietoja ovat mm. laiduneläinten määrä ruhostomailla, viljelykasvivalikoima ja kasteluviljelyn määrä. Paikkatietoa on saatavissa myös hedelmätarhojen, reunojen ja pensasaitojen määrästä käytössä olevaa maatalousmaata kohti sekä tietoa yksittäispuiden määrästä. Lajistonäkökulmaa on Ranskassa lähestytty maatalousalueiden lintujen esiintymisen kautta.

Portugali

Portugalissa on HNV-maatalousalueisiin liittyen käytetty indikaattoritarkastelua, jossa indikaattoreina ovat olleet suojeluun tarkoitettut alueet ja puoliluonnontilaiset maatalouselinympäristöt. Näihin on luettu mm. kesannot, laitumet, riisipellot, oliiviviljelmät ja manteliviljelmät (Avelar 2004). Eri-tyisen tärkeänä ryhmänä pidetään puustoisia montado-laitumia (Eden 2001). HNV-maatalousalueet nähdään Portugalissa tärkeinä ja niiden ylläpitämiseksi on ohjattu tukea soveltuville tuotantomuodoille. HNV-alueet toimivat mm. rajattujen suojelualueiden yhdistäjinä. EU:n maatalouspolitiikan

viimeaikaisten muutosten epäillään edelleen vähentävän HNV-maataloustuotantoa Portugalissa (Avelar 2004).

Irlanti

Irlannissa on Dublinin yliopistossa käynnistetty hanke läntisen Irlannin suojelualueiden ulkopuolisten HNV-alueiden identifioimiseksi ja tukitoimenpiteiden kohdentamiseksi. HNV-maatalousmaaselvitys kohdennetaan LFA-alueille. Hankkeessa on tarkoitus yhdistää olemassa olevaa paikkatietoa aineistoa, tulkita habitaattitietoa ilmakuvilta sekä tehdä maastotarkistuksia. Projekti selvittää myös arvokkaiden alueiden erityispiirteitä ja hoitoa sekä on yhteydessä HNV-maatalousalueiden viljelijöihin. Tämä kaksivuotinen projekti on alkanut vuonna 2005 (Teagasc Johnstown Castle Research Centre 2005).

Unkari

Unkarin kansalliseen maatalouden kehittämisohjelmaan, jonka toinen vaihe kattaa vuodet 2003-2006, kuuluu HNV-alueiden hoitoa edistämään suunniteltu ohjelma "High Nature Value Target Scheme" (Central and East European working group 2005). Ohjelma koostuu sekä luonnon- että maisemansuojelusta. Unkarin ympäristöohjelman vaikuttavuutta ja HNV-maatalousalueita on tarkastellut Tar vuonna 2004 OECD:n asiantuntijakokouksessa, joka käsitteli ympäristöpolitiikan arviointia (Tar 2004).

Bulgaria

Bulgariassa HNV-maatalousmaa-asia on otettu keskeiselle sijalle suunniteltaessa kansallista maatalouden ympäristöohjelmaa. Vuosille 2007-2013 laadittavassa suunnitelmassa HNV-maatalousmaa on saanut oman ohjelmaosansa "Management of High Nature Value Farmland Scheme" (Ministry for Agriculture and Forestry 2005). Ohjelman on tarkoitus koostua viidestä osa-alueesta, joissa tuetaan hylättyjä ruhostomaita, ylilaidunnettuja ruhostomaita, niittyjen niittohoitoa, laidunten laidunnusta sekä niiton ja laidunnuksen yhdistämistä.

2.7 HNV-maatalousalueiden pinta-ala-arvioita

HNV-maatalousalueista on annettu arvioita käyttäen erilaisia aineistoja ja saman maan osaltakin arviot saattavat vaihdella. EEA:n HNV-maatalousmaa-raportissa annettu arvio (10-15 %) perustui CORINE-maankäyttöaineiston tulkintaan. Usean Euroopan maan osalta ruhostomaiden (semi-natural grassland) määrää on arvioitu myös muihin aineistoihin perustuen. Etenkin Itä-Euroopassa on ollut käynnissä mittava ruhostomaiden kartoitus. Ruhostomaiden määrää on tarkasteltu sekä nykyisin maatalouskäytössä olevan alueen että käytöstä poistuneen alueen osalta. EFNCP on pit-

kään esittänyt tilatyypinmääritelmiin perustuvan menetelmän luomista, mutta vaikeutena on ollut monimuotoisuutta edistävien tilatyypin kattava määrittelyminen.

HNV-alueiden määrään on tavanomaisesti laskettu mukaan Natura 2000 -alueet. Nämä sijaitsevat Keski- ja Etelä-Euroopassa tavallisesti maatalousvaikutteisilla alueilla. Suomen osalta Natura 2000 -ohjelman kohteista voitaisiin ottaa huomioon vain hyvin pieni osa, sillä valtaosa Suomen Natura 2000 -alueista on suo- tai metsäalueita. HNV-maatalousalueisiin on luettu mukaan myös IBA-linnustonsuojelukohteet. Suomessa näistäkin suojelualueista tulee ottaa huomioon, että IBA-kohteisiin kuuluu merkittävä määrä laajoja merialueita ja että IBA-alueet yleensä ovat myös Natura 2000 -kohteita. Myös ESA-alueet (Environmentally Sensitive Areas) on mainittu HNV-maatalousalueiden kohdalla, vaikka niissä voi olla mukana muitakin kuin maatalousalueita. ESA-alueita on perustettu vain vuonna 1992 EU:ssa jäsenenä olleisiin valtioihin.

Van Dijk (1991) on ruohostomaita koskevassa artikkelissaan koonnut yhteen erilaisia arvioita niiden määrästä Euroopan maissa. Artikkelissa mainitut arviot on esitetty taulukossa 3. Suomen osalta artikkelissa mainittiin vain, ettei tietoja ollut saatavilla tietoja. Taulukossa 3 esitetyt arviot ovat monessa tapauksessa vain suuntaa-antavia ja pinta-alat ovat todennäköisesti jo vähentyneet, sillä useat arviot ovat lähes kahdenkymmenen vuoden takaisia. Taulukosta käy myös ilmi toinen pinta-ala-arvioiden käyttöön liittyvä ongelma eli arvioitavan habitaattiyksikön määrittelyn kirjavuus. Arvioitavan elinympäristöluokan erilaiset rajaukset vaikeuttavat eri maista annettujen tietojen vertailtavuutta.

Taulukko 3. Eri lähteistä koottuja arvioita ruohostomaiden määristä Euroopan maissa van Dijkin (1991) mukaan. Ruohostomaa-arviot voivat sisältää myös lannoitettuja nurmia.

Valtio	Elinympäristö	Määrä milj. ha	Arvion vuosi ja lisätiedot
Hollanti	Seminalural dry grassland (puoliluonnontilainen kuiva ruohostomaa)	0,01	1988
	Semi-natural wet grassland (puoliluonnontilainen kostea ruohostomaa)	0,009	Yliarvio
	Calcareous grasslands (kalkkivaikutteinen ruohostomaa)	0,00003	
Iso-Britannia	Lowland grasslands (alavat ruohostomaat)	4,3	1991
	of which lowland semi-natural grasslands (josta alavat puoliluonnontilaiset ruohostomaat)	0,6	1991
	Upland grassland (ylänpöytäruohostomaat)	?	Rajusti vähentynyt
	Calcareous grasslands (kalkkivaikutteiset ruohostomaat)	0,0367	Englanti 1990
	Of which conservational interest (josta suojelun kannalta kiinnostavaa)	0,0196	Englanti 1990
Irlanti	Grassland total (ruohostomaat yhteensä)	6,9	1988
	of which pasture (josta laidunta)	2,967	
	of which rough grazing (josta luonnonlaidunta)	0,966	
	Calcareous grasslands (kalkkivaikutteiset ruohostomaat)	0,0286	1982
	Acid grasslands (happamat ruohostomaat)	0,2	1982
Saksa	Grasslands, Federal German republic (Länsi-Saksan ruohostomaat)	4,5	1989
	of which extensively managed (josta ekstensiivisesti hoidettua)	0,135	
	Grasslands, Democratic German republic (Itä-Saksan ruohostomaat)	1,2	1989
Ranska	Grasslands total (ruohostomaat yhteensä)	12	1998
Belgia	Grasslands total (ruohostomaat yhteensä)	0,632	
Tanska	Grasslands total (ruohostomaat yhteensä)	0,214	
Ruotsi	Betesmark (laidunmaat)	0,34	1986
Italia	Permanent pasture (pysyvät laitumet)	4,95	1990
	Steppe (steppi)	0,2	1991
Espanja	Permanent grassland (pysyvät ruohostomaat)	6,645	24,4 % maatalousmaasta, 1989
	of which natural meadows (josta luonnonniityt)	1,45	1987
	of which partures (josta laitumet)	5,19	1987
	Common land grazing (common land -laidunnus)	3,66	
	Esparto grazing (esparto-laidunnus)	0,42	
	Transhumance (=karjan paimentaminen kesä ja talvilaitumilla)		Rajusti vähentynyt.
	Dehesas (=puustoisia laitumia)	3,4	1990
Portugali	Permanent grasslands (pysyvät ruohostomaat)	0,76	16 % maatalousmaasta, 1990
Kreikka	Permanent grasslands (pysyvät ruohostomaat)	1,79	31 % maatalousmaasta, 1990
Puola	Grasslands (ruohostomaat)	4,04	1990
	of which lowland grasslands (josta alavat ruohostomaat)	3,64	1990
Tšekki ja Slovakia	Grasslands (ruohostomaat)	1,6	1989
Unkari	Grasslands (ruohostomaat)	1,3-1,4	14-15 % maan pinta-alasta, 1989-1990
	of which extensively managed	0,5	1990
	of which conservational interest (josta suojelun kannalta kiinnostavaa)	0,2-0,25	1990
Baltian maat	Lowland grasslands (alavat ruohostomaat)	2,2	1990
Romania	Grasslands (ruohostomaat)	4,4	24 % maatalousmaasta 1990

Vuonna 1996 julkaistussa artikkelissa esitettyä taulukkoa ekstensiivisesti käytetyn maatalousmaan määrästä on siteerattu useassa HNV-maatalous-aihepiiriä käsittelevässä yhteydessä (taulukko 4) (Bignal & McCracken 1996). Taulukko käsittelee yhdeksää Keski- ja Itä-Euroopan maata. Ekstensiivisesti hyödynnetyn maatalousmaan osuus on huomattavan suuri Espanjassa (82 % maatalousmaasta), Puolassa (61 %) ja Portugalissa (60 %). Sen sijaan Iso-Britannian (11 %) ja Puolan (14 %) osalta prosenttiosuuden ovat muita tarkasteltuja maita selvästi alhaisemmat.

Taulukko 4. Ei-intensiivisessä tuotannossa olevan maatalousmaan arvioitu pinta-ala yhdeksässä Euroopan maassa (Bignal & McCracken 1996).

Valtio	Maan pinta-ala (ha)	Käytössä oleva maatalousmaa (UAA ha)	Ei-intensiivistä tuotantoa harjoittavien maatilojen maatalous- usmaa (ha)	Ei-intensiivisessä tuotannossa olevan maatalousmaan osuus käytössä olevasta maatalous- usmaasta
Ranska	54 702 600	31 016 400	7 754 000	25
Kreikka	13 194 400	9 183 300	5 600 000	61
Unkari	9 303 000	6 493 500	1 500 000	23
Italia	30 122 500	22 650 000	7 100 000	31
Puola	31 267 700	19 135 800	2 735 000	14
Portugali	9 208 200	4 558 100	2 735 000	60
Irlanti	7 028 300	5 650 750	2 000 000	35
Espanja	50 478 200	30 589 800	25 000 000	82
Iso-Britannia	24 413 900	18 425 500	2 000 000	11
Yhteensä	229 709 500	147 703 150	56 424 000	38

Taulukossa 5 on vuonna 1999 tehty arvio ruhostomaiden määrästä EU-jäsenyyttä hakeneissa maissa (Brouwer ym. 2001). Taulukko perustui sekä EU-komission tilastoon että ruhostomaiden kartoitusteprojektin ja asiantuntijoiden tietoihin. Ruhostomaan osuus maatalousmaasta oli poikkeavan suuri Sloveniassa 53 %. Romaniassa vastaava luku oli 19,7 %, Unkarissa 13,6 % ja Tsekissä 12,9 %. Tutkituissa kymmenessä Itä-Euroopan maassa puoliluonnontilaisten ruhostomaiden osuus oli noin 12,3 % maatalousmaasta.

Taulukko 5. Arvioitu maatalousmaan, pysyvien ruohostomaiden ja (puoli)luonnonnontilaisten ruohostomaiden esiintyminen EU-jäsenyyttä hakeneissa Itä-Euroopan maissa (Brouwer ym. 2001).

Valtio	Kokonais- ala (ha)	Maatalous- maa (ha)	Pysyvä ruohosto- maa (ha)	Puoliluon- nontilainen ruohosto- maa (ha)	Vuoristojen ruohosto- maa (ha)	Puoliluon- nontilaisten ruohosto- maiden osuus ruo- hostomais- ta (%)	Puoliluon- nontilaisten ruohosto- maiden osuus maa- talousmaasta (%)
	a)	a)	a)	b)	b)		
Bulgaria	11099400	6215700	1163500	444400	332100	38,2	7,2
Tsekki	7886400	4258700	946400	550000	1800	58,1	12,9
Viro	4510000	1533400	315700	73200	0	23,2	4,8
Unkari	9303200	6233100	1116400	850000	0	76,1	13,6
Latvia	6458900	2454400	775100	117900	0	15,2	4,8
Liettua	6530000	3134400	848900	167900	0	19,8	5,4
Puola	31270000	18762000	4040400	1955000	413600	48,4	10,5
Romania	23750000	11846900	4987500	2332700	285000	46,8	19,7
Slovakia	4903600	2451800	833600	294900	13100	35,4	12
Slovenia	2025600	500400	495000	268400	29800	54,2	53,6
Yhteensä	107737100	57390800	15522500	7054400	1075400	45,4	12,3

a) Euroopan komissio, b) Kansallisten ruohostomaakartoitusten koordinaattorit ja paikalliset asiantuntijat.

Ruohostomaiden luonnon monimuotoisuuteen vaikuttaa merkittävästi niiden käyttötilanne. Käyttämättömältä tai biodiversiteetin kannalta epäedullisella tavalla hoidetuilta alueilta luontoarvot vähenyvät ajan myötä. Taulukossa 6 on esitetty kymmenen Itä-Euroopan maan osalta, miten suuri osa ruohostomaista on hylätty ja jäänyt pois maatalouskäytöstä. Samassa taulukossa on myös esitetty kuinka suuri osuus maatalousmaasta on arvokkailla lintualueilla (IBA) ja kuinka suurella osuudella tästä alasta käyttö on lakannut.

Taulukko 6. Arvio hylättyjen puoliluonnontilaisten ruohostomaiden ja IBA-linnustonsuojelualueiden määrästä Itä-Euroopan maissa (van Dijk ym. 2004).

	Puoliluonnontilaiset ruohostomaat (ei vuoristojen ruohos- tomaita) (ha)	Hylätyt puoliluon- nontilaiset ruo- hostomaat (ha)	Maatalousmaan kokonaismäärä IBA-alueilla (ha)	Hylätyt IBA- alueet maata- lousmaalla (ha)
Viro	90 000	54 000	26 900	14 795
Latvia	17 323	10 394	24 300	6 075
Liettua	167 933	100 760	28 600	8 580
Puola	1 955 000	1 000 000	511 300	153 390
Tsekki	550 000	82 500	11 300	5 650
Slovakia	294 900	38 337	226 100	146 965
Unkari	850 000	85 000	706 900	353 450
Romania	2 332 739	349 911	72 800	5 824
Bulgaria	444 436	66 665	229 400	20 646
Slovenia	268 402	40 260	65 000	35 750
Yhteensä	6 970 733	1827827 (26 %)	1 902 600	751 125 (39%)

Ruotsissa perinnebiotoopit on kartoitettu vuosina 1987-1992 ja vuosina 2002-2004. Myöhemmässä arvioinnissa löydettiin 270 126 hehtaaria arvokasta tai kunnostettavaa perinnebiotooppia (Persson 2005). Tästä niittyä oli 6661 ha ja 228 919 ha luonnonlaidunta sekä 34546 hehtaaria oli kunnostamisen tarpeessa. Kaikkiaan 31 222 hehtaaria oli muuttunut kunnostamiskelvottomaksi sitten edellisen inventoinnin. Perinnebiotooppien väheneminen on ollut Ruotsissa huomattavaa, sillä 1927 arvioitiin niittyjen ja laidunmaiden) määräksi 1 268 000 hehtaaria eikä luku edes sisällä laidunnettuja metsiä (Naturvårdsverket 1997). Suomen perinnebiotooppien inventointia käsitellään luvussa 3.

2.8 HNV-alueiden biodiversiteettiä uhkaavat tekijät

Maatalouden muutoksilla on todettu olevan merkittävä rooli biodiversiteetin vähenemisessä Euroopassa. Maatalouden vaikutus biodiversiteettiin on kaksijakoinen, sillä sekä tuotannon tehostuminen että tuotannon loppuminen lisäävät luonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Monilla intensiivisessä tuotannossa olevalla alueella monimuotoisuusarvot ovat jo kauan sitten vähentyneet hyvin merkittävästi. Toisaalla maataloustuotannon loppuminen ja alueiden metsittyminen on johtanut maatalouden luomiin ympäristöihin sopeutuneiden lajien taantumiseen. Maataloustuotannon muutokset ja lajiston taantuminen ei kuitenkaan ole kaikkialla ollut yhtä voimakasta. Käsite HNV-maatalousmaa on syntynyt kuvaamaan näitä jäljellä olevia luonnonlaidunalueita (Baldock ym. 1993).

HNV-maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden säilyminen perustuu yleensä perinteisten tuotantokäytäntöjen ja etenkin luonnonlaitumien käytön jatkumiseen näillä alueilla. Maataloustuotannon ja yhteiskuntarakenteen muutokset ovat uhkana HNV-maatalousalueiden biodiversiteetin säilymiselle. Syrjäisiä alueita ja pieniä tiloja uhkaa usein tilanpidon tai karjanpidon loppuminen kannattamattomuuden tai jatkajan puuttumisen vuoksi. Perinteisistä menetelmistä luovutaan tuoton kasvattamisen lisäksi myös tuotannon rationalisoimisen ja työtaakan vähentämisen takia. Perinteistä tuotantoa harjoittavien tilojen ja käytäntöjen jatkumiseen voivat vaikuttaa myös maanomistusolot sekä erilaiset määräykset kuten hygienia- ja vesiensuojelusäädökset.

Karjan laidunnuksen ja niiton loppuminen merkitsee käytännössä laidunten umpeenkasvua tai tietoista metsittämistä, mikä johtaa niittylajiston köyhtymiseen ja maiseman muuttumiseen. Merkittävää on myös tuotantokäytäntöjen muuttumisen aiheuttama lajiston köyhtyminen. Esimerkiksi niittoniittyjen muuttaminen pelkiksi laitumiksi, kyntö, kylvö, torjunta-aineiden käyttö ja ojitus aiheuttavat lajistomuutoksia. Etenkin lannoitus rehevöittää niittyjen ja luonnonlaidunten maaperää aiheuttaen kasvilajiston yksipuolistumisen. Luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen vaikuttaa myös alueiden pirstoutuminen, mikä hankaloittaa lajien leviämistä ja nostaa pienten populaatioiden häviämiskä. Happamat tai rehevöittävät laskeumat ovat myös osallisia luonnon monimuotoisuudessa tapahtuviin muutoksiin.

Maataloustuotannon tukikelpoisuusvaatimukset ja tukien ohjaaminen vaikuttavat tilojen säilymiseen ja niiden tuotantotapoihin. Poliittiset päätökset voivat vaikuttaa myös metsittämisen määrään. Merkittävimmät uhat biodiversiteettiä ylläpitävän tuotannon vähenemiselle vaihtelevat eri alueilla. EU:n yhteisellä maatalouspolitiikalla on osin ollut edellä mainittuja haitallisia kehityskuluja edistävä vaikutus, sillä se on suosinut tehokasta tuotantoa ja suuria tiloja. Toisaalta EU:n yhteisen maatalouspolitiikan mahdollisuudet on nähty myös yhdeksi merkittävimmäksi keinoksi edistää luontoarvoltaan arvokkaiden maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta.

3 HNV-maatalousmaan identifiointi Suomessa

Maatalousympäristö rakentuu luonnonekosysteemeistä, joista ihminen on maataloutta harjoittamalla muokannut viljely- ja laidunekosysteemit. Ekologiseen ulottuvuuteen liittyy läheisesti luonnon monimuotoisuus, joka sisältää sekä elinympäristöjen, eliölajiston että lajien sisäisen geneettisen vaihtelun. Luonnon monimuotoisuus on yksi maataloustuotannon perustekijä ja sitä ylläpitävä voima, josta maatalousekosysteemien tuottavuuden säilyminen on monella tapaa riippuvainen. Esimerkiksi viljelykasvien ja kotieläinten jalostamisen edellytyksenä on lajiston riittävä geneettinen monimuotoisuus.

Suomalainen maatalousympäristö koostuu monenlaisista elinympäristöistä, joista viljeltyjen peltosten osuus on suurin. Suomen peltopinta-ala on kesanto mukaan lukien noin 2,2 miljoonaa hehtaaria eli noin 7 % maa-alasta ja tilojen keskimääräinen pinta-ala oli vuonna 2005 noin 33 hehtaaria (Tiainen ym. 2004, TIKE 2005). Rannikkovyöhykkeellä peltoa on keskimäärin noin kolmannes maa-alasta, sisämaassa noin 10 prosenttia, mutta pohjoisessa enää alle viisi prosenttia maa-alasta.

Suomessa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiä maatalousalueiden elinympäristöjä ovat vanhakantaisen karjatalouden synnyttämät perinnebiotoopit, sillä niiden kasvi- ja eläinlajisto on selvästi muita maatalousympäristöjä monipuolisempi. Perinnebiotoopit ovat perinteisen karjatalouden muovaamia niitettyjä ja laidunnettuja alueita. Perinnebiotoopit jakautuvat ketoihin eli kuiviin niittyihin, tuoreisiin niittyihin, lehdesniittyihin, rantaniittyihin, tulvaniittyihin, suoniittyihin, nummiin, hakamaihin, metsälaitumiin ja kaskimetsiin. Vuosina 1991-1998 Suomessa toteutettiin arvokkaiden perinnemaisemakohteiden maastoinventointi, jonka tarkoituksena oli selvittää perinnebiotooppien esiintyminen ja hoitotilanne. Tämän valtakunnallisen perinnemaisemakartoituksen tulokset paljastivat, että perinteisen karjatalouden muovaamat alueet ovat vähentyneet Suomessa erittäin voimakkaasti (Vainio ym. 2001). Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita löydettiin yhteensä 3694 kohdetta, jotka olivat yhteispinta-alaltaan alle 19 000 hehtaaria. Näistäkin vain runsas puolet oli enää hoidettuja, ja suuri osa alueista oli rehevöitynyt haitallisesti. Valtakunnallisen inventointityön perusteella perinnemaisemahoitotyöryhmä arvioi että Suomessa olisi kaikkiaan noin 20 000 hehtaaria arvokkaita perinnebiotooppeja ja niiden lisäksi noin 40 000 hehtaaria umpeen kasvavia, mutta realistisella työpanoksella kunnostettavissa olevia perinnebiotooppialueita (Salminen & Kekäläinen 2000).

Tässä raportoitavassa tutkimuksessa tarkasteltiin erilaisten lähtöaineistojen soveltuvuutta ekologisesti arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamiseen Suomessa. Luontoarvoiltaan arvokkaiden maa-

talousalueiden tunnistamiseen on EEA:n selvityksessä käytetty kolmea eri lähestymistapaa: maanpeite (land cover approach), viljelytapa tai tilatyyppe (farming system approach) ja lajisto (species approach) (katso luku 2.5). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan pääasiassa maanpeite- ja lajilähestymistapaa arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisessa. Viljelytapa- ja tilatyyppeilähestymistapaa tarkastellaan esittämällä maatalouden ympäristötuen biodiversiteettiä edistävien tukimuotojen alueellinen jakautuminen Suomessa.

Tutkimuksessa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) Mytvas- ja Lumottu - tutkimushankkeiden sekä alueellisten ympäristökeskusten toteuttaman perinnebiotooppikartoituksen laajoja empiirisiä maisema- ja lajiaineistoja. Maisema- ja lajiaineistoja analysoitiin paikkatietojärjestelmien avulla. Näitä tarkasteluja täydennettiin monimuotoisuuden osalta hoidettavien maatalouden erityistukialueiden sekä karjatilojen sijaintitiedoilla. Erityistuki ja tilatiedot tuotettiin maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen (TIKE) tietojärjestelmästä (TIKE 8.12.2005).

CORINE maanpeiteaineisto

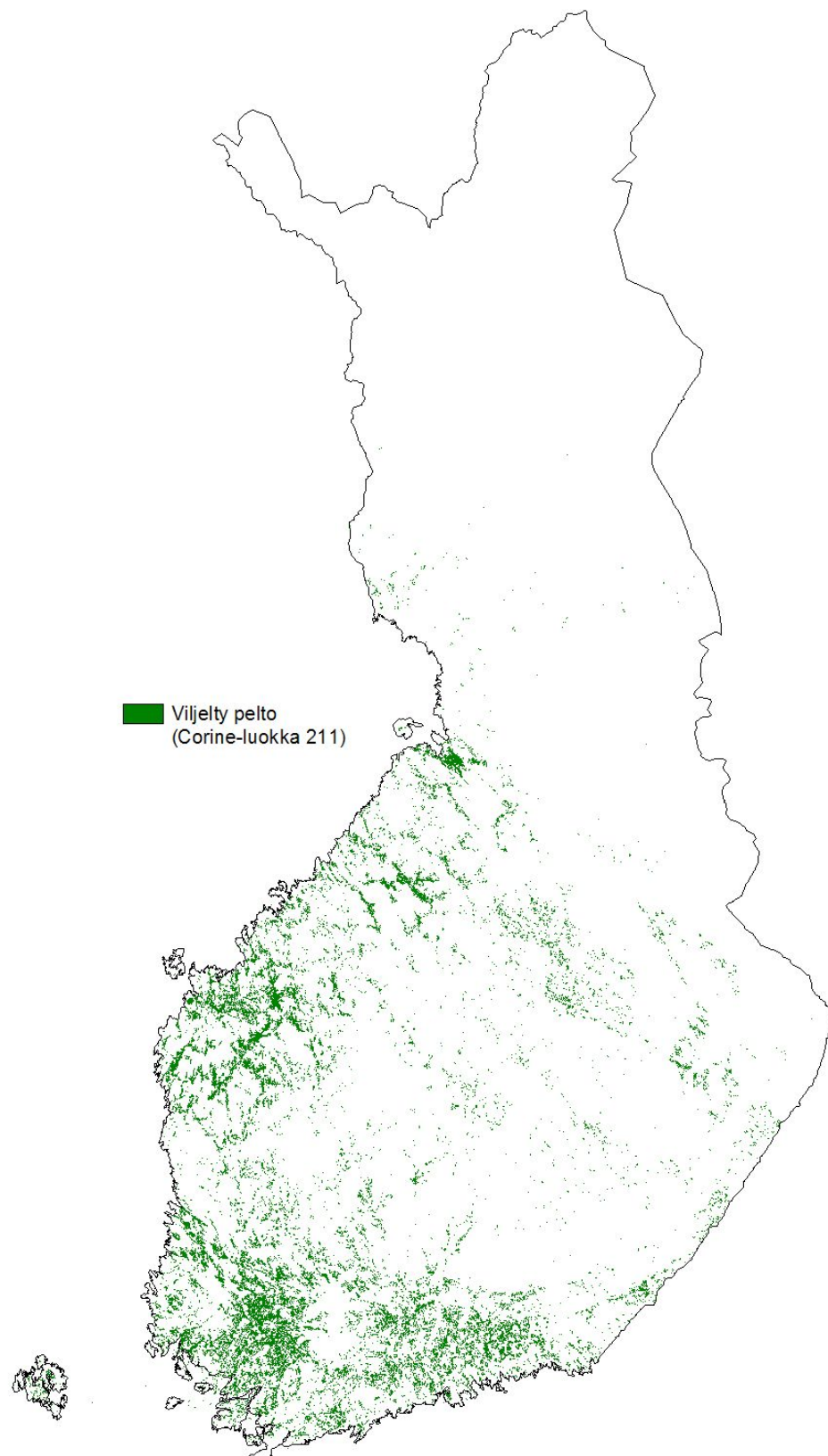
Suomen ympäristökeskuksessa valmistui vuonna 2004 koko Suomen peittävä Corine Land Cover 2000 (CLC2000) -aineisto, joka koostuu satelliittikuvamosaiikista (IMAGE2000) sekä maankäytön ja maanpeitteen paikkatietoaineistoista (Härmä ym. 2004, SYKE 2005). Aineisto laadittiin osana eurooppalaisia CORINE2000 ja IMAGE2000 -hankkeita. CLC2000 paikkatietoaineistot perustuvat vuosina 1999-2002 otettuihin LANDSAT 7 ETM satelliittikuviin sekä muihin paikkatietoaineistoihin. Aineiston erotuskyky on 25 x 25 metriä.

Suomalaisessa HNV-tarkastelussa keskeisiä CORINE-maankäyttöluokkia olivat luokat 2.1. peltomaat; 2.2. puu- ja pensasviljelmät; 2.3. laitumet ja 2.4 heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet. HNV-problematiikan kannalta oleellisin CORINE -luokka Suomessa on 2.3. laitumet, sekä vähemmässä määrin 2.4. heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet. Peltomaa-luokan merkitys HNV-maatalousalueiden identifioinnissa on varsin vähäinen (kuva 1), sillä tämä luokka on tyypillisesti lajiköyhää ja verraten harvojen uhanalaisten lajien elinympäristö (mm. Luoto ym. 2004). Sillä on merkitystä lähinnä yksittäisille avoimilla maatalousalueilla eläville uhanalaisille lajeille, kuten esimerkiksi peltopyylle (*Perdix perdix*). Puu- ja pensasviljelmät -luokka on yhteispinta-alaltaan vain muutamia satoja hehtaareja, joten sen merkitys alueiden laaja-alaisessa identifioinnissa jää vähäiseksi. Laitumet-luokkaan kuuluu erilaisia luonnonniittyjä, pitkäaikaisia laitumia ja kesantoja (kuva 2 ja 3). Siihen sisältyy laadullisesti hyvinkin erilaisia alueita, aina lajirunsaista perinnebiotoopeista

hyvin reheviin pitkäaikaisiin kesantoihin ja nurmiin, jotka ovat usein kasvilajistollisesti vähempiarvoisia kun taas verraten tärkeitä monille perhos- ja lintulajeille.

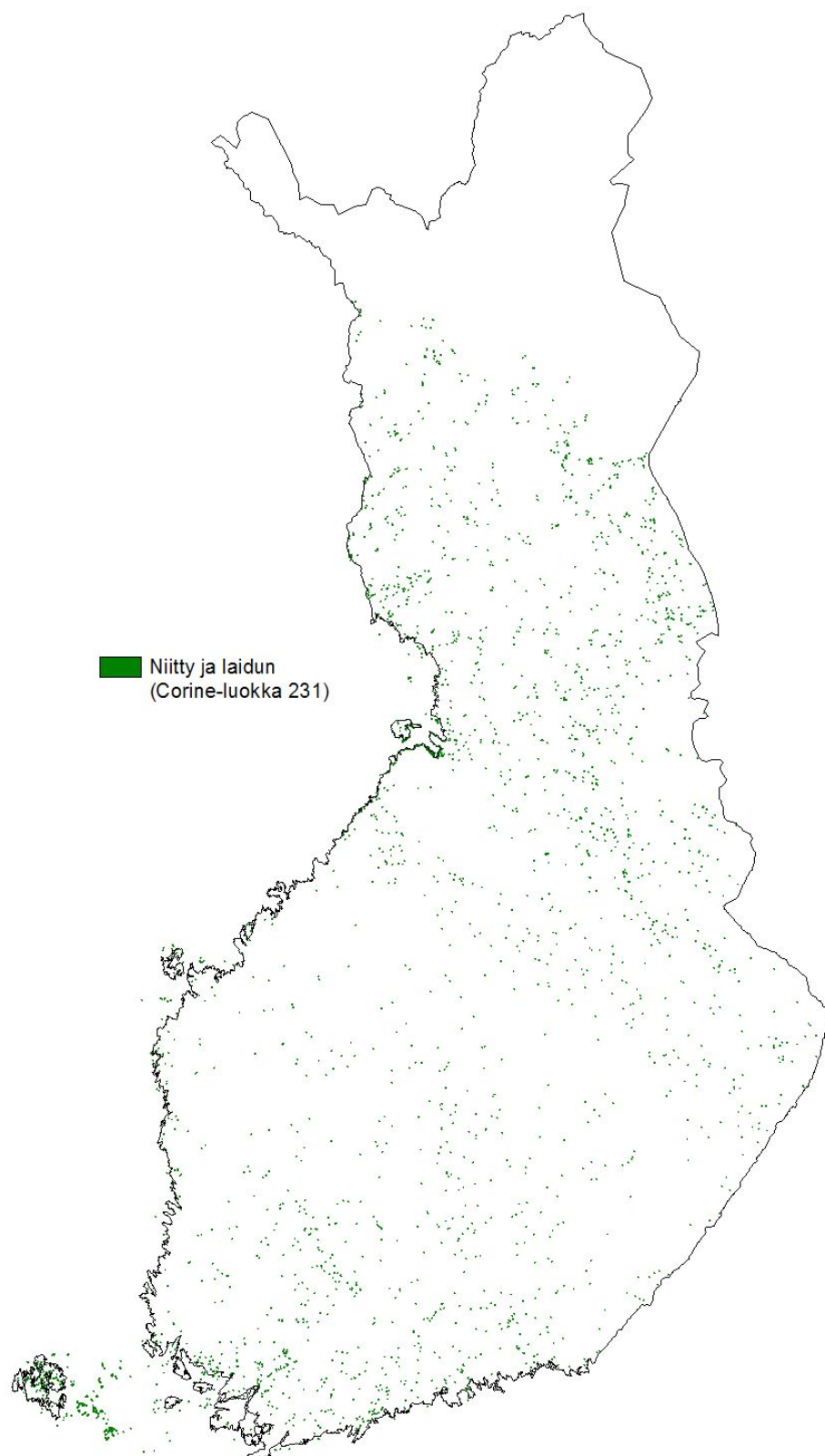
Lukuisissa tutkimuksissa on havaittu, että lajien esiintymiseen ja runsauteen vaikuttaa paitsi elinympäristön paikallinen laatu, myös ympäröivien alueiden laatu (mm. Dunning ym. 1992, Saunders ym. 1991, Söderström ym. 2001, Steffan-Dewenter 2003). Ympäristön alueellisella laadulla tarkoitetaan lajille sopivien elinympäristölaikkujen pinta-alaa ja tiheyttä jollakin laajahkolla alueella. Laitumet-luokan pinta-alan ja sen alueellisen jakautumisen avulla voidaan arvioida ympäristön laatua samanaikaisesti useiden maatalousympäristön lajien kannalta, sekä tehdä päätelmiä näiden lajien populaatioiden elinvoimaisuudesta Suomessa. Laitumet-luokan spatiaalinen jakautuminen korreloi selvästi monien uhanalaisten lajien ja lajiryhmien levinneisyyden ja lajirunsauden kanssa, minkä ansiosta sitä voidaan käyttää tukena arvioitaessa arvokkaiden maatalousalueiden levinneisyyttä Suomessa (Luoto ym. 2006, Luoto ym. painossa, Luoto ym. käsikirjoitus). Eniten laitumet-luokkaan sisältyviä alueita on lounaisimmassa Suomessa, Pohjois-Pohjanmaalla, Koillismaalla sekä eteläisessä Lapissa (kuvat 2 ja 3). Laajimpia yhtenäisiä alueita ovat lounaisen Suomen jokilaaksot (Uskela, Halikko, Somero, Paimio, Aura), Oulun ympäristö (Liminka, Kempele) sekä Tornion alue (Tornio, Yli-Tornio, Kemi). Lisäksi verraten laajoja yhtenäisiä alueita on Etelä-Suomessa Vanajaveden ympäristössä ja Pohjois-Suomessa Kuusamonseudulla.

Heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet -luokka (2.4) kuvaa Suomessa pienipiirteistä maatalousmosaiikkia (alaluokka 2.4.3), sillä muita alaluokkia ei maassamme esiinny. Tämä luokka jakautuu verraten tasaisesti eripuolelle Suomea (kuva 4). Maatalousympäristöjen heterogeenisyyden on havaittu vaikuttavan positiivisesti alueen lajirunsauteen, sillä heterogeeniset maatalousmaisemat sisältävät laajan kirjon habitaatteja (Colunga-Garcia 1997, Weibull 2000, Benton ym. 2003). Luokalla on selkeästi positiivinen yhteys lajiston monimuotoisuuteen, mutta erityisesti uhanalaisten lajien levinneisyyttä se selittää selvästi heikommin kuin laitumet-luokka. Heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet -luokan levinneisyyskuvan korrelaatio lajien levinneisyyteen ja lajirunsauteen ei ole niin selkeä kuin laitumet-luokalla (Luoto ym. 2006, Luoto ym. painossa, Luoto ym. käsikirjoitus).



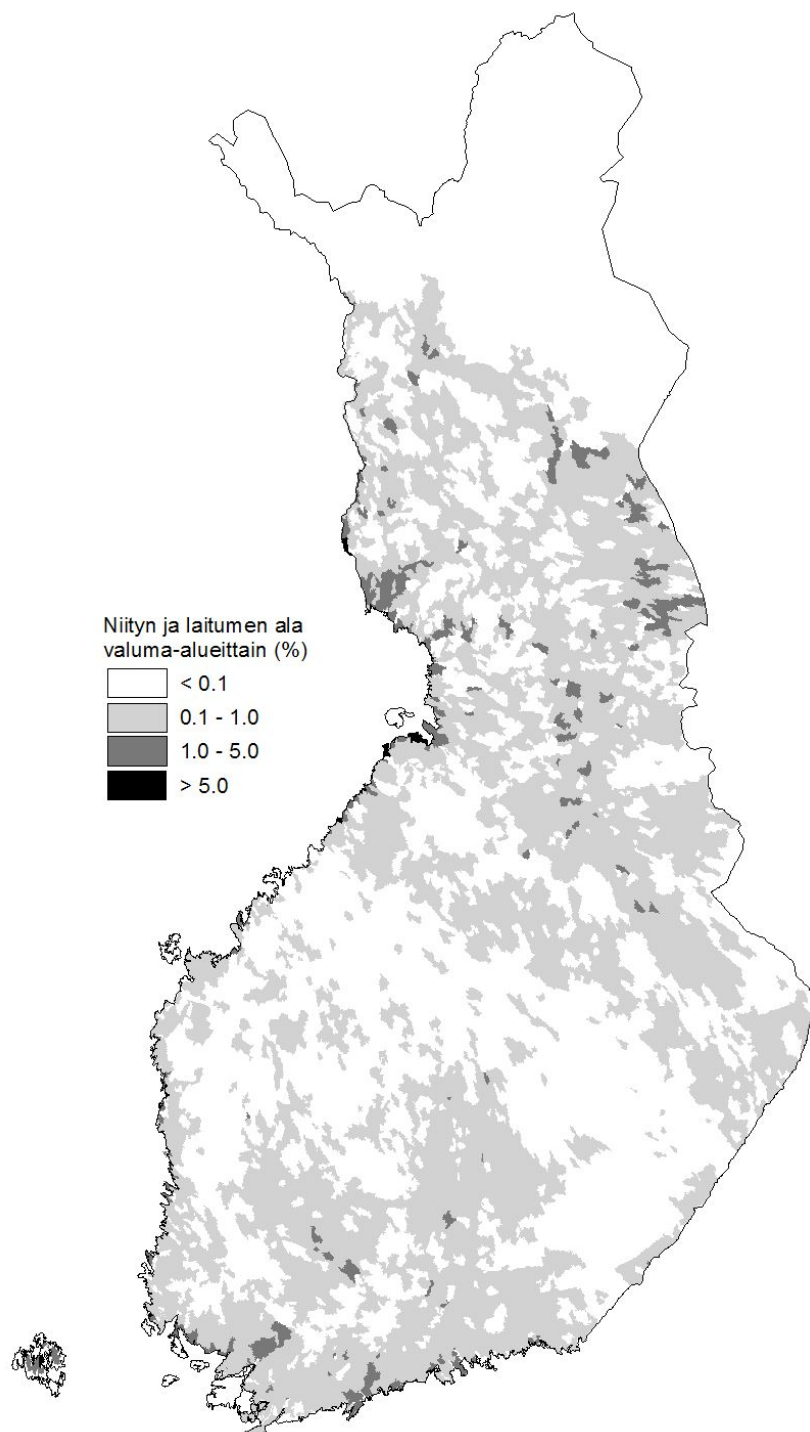
Kuva 1. Viljellyn pellon esiintyminen Suomessa CORINE-luokan 2.1.1. mukaan.

Figure 1. Non-irrigated arable land in Finland (CORINE class 2.1.1).



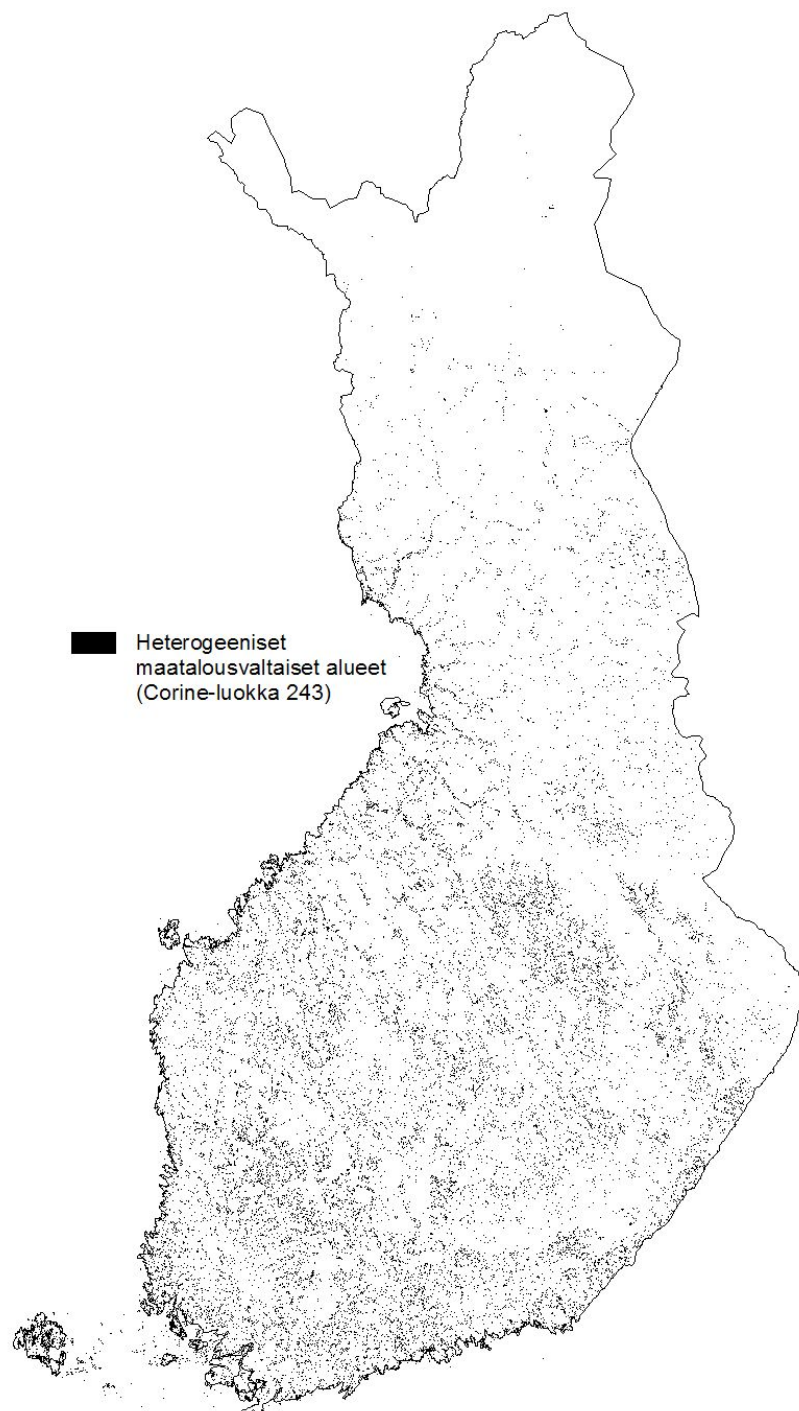
Kuva 2. CORINE-luokan 2.3.1 (laitumet) esiintyminen Suomessa.

Figure 2. CORINE class 2.3.1 (pastures) in Finland.



Kuva 3. CORINE-luokan 2.3.1 laitumien esiintyminen voidaan esittää myös valuma-alueittain prosentteina valuma-alueen pinta-alasta.

Figure 2. The amount of pastures (CORINE class 2.3.1) can also be shown in per cents of river basin area.



Kuva 4. CORINE-luokka 2.4.3 pienipiirteinen maatalousmosaiikki, joka kuuluu luokkaan 2.4. heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet.

Figure 4. CORINE class 2.4.3 (land principally occupied by agriculture) in Finland.

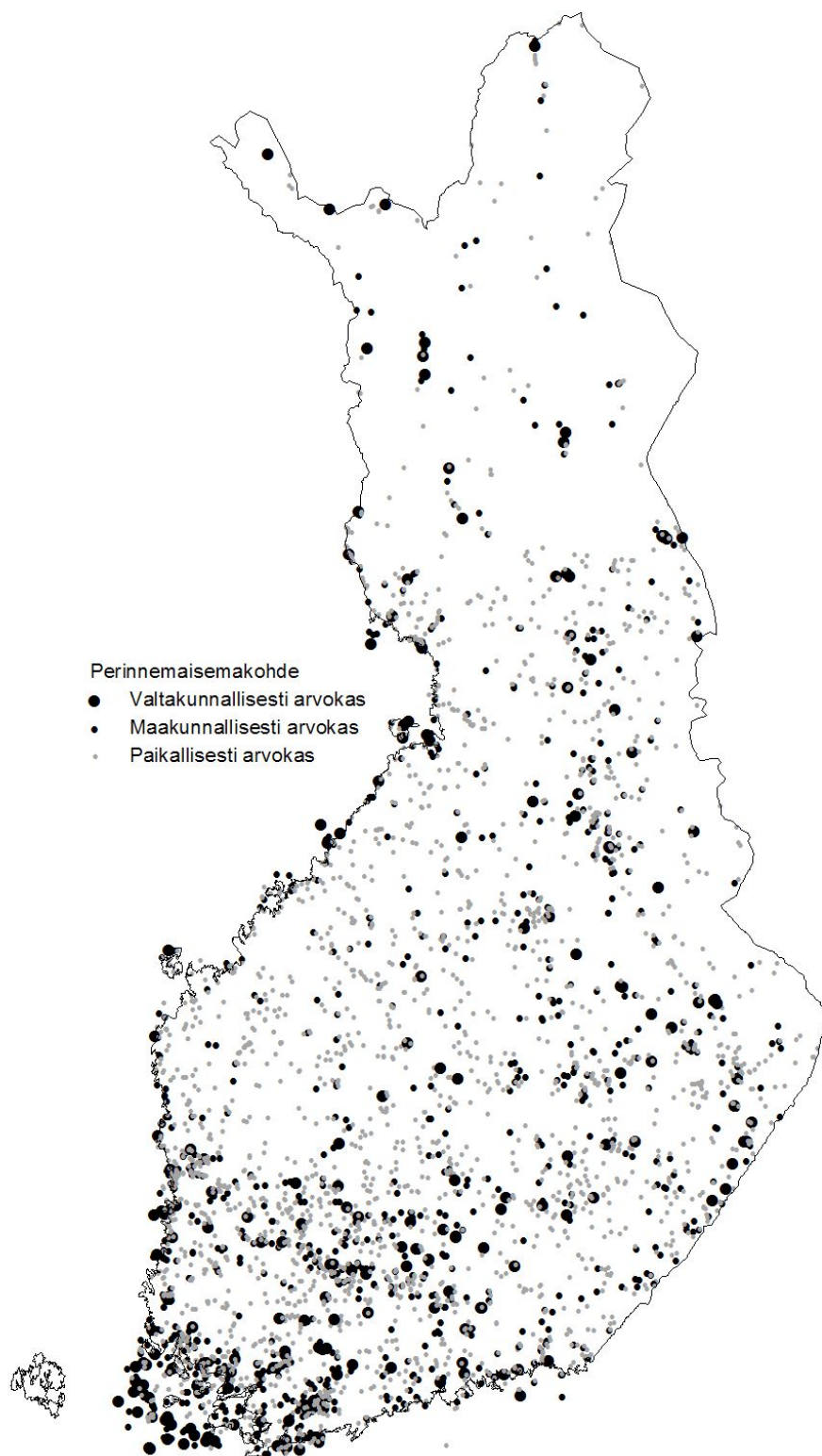
Perinnemaisemakartoituksen tulokset ovat keskeinen aineisto arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisessa. Perinnemaisemakartoituksessa löydettyjen arvokkaiden kohteiden (3694 kpl, noin 19 000 ha) sijainnit on esitetty kuvissa 5 ja 6 (Vainio ym. 2001). Kuvasta 5 käy ilmi vain kohteiden arvoluokka (valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokas), ei pinta-ala. Kuvassa 6 on tarkasteltu arvokkaiden perinnebiotooppien arvoluokan ja pinta-alan suhdetta laatimalla indeksi, joka on suurin arvokkaimmilla suurilla kohteilla. Verrattaessa kuvia 5 ja 6 voidaan päätellä, että valtaosa arvokkaimmiksi luokitelluista kohteista on hyvin pieniä etenkin Etelä-Suomessa. Arvokkaimpien kohteiden löytyminen karkean mittakaavan paikkatietoaineistoilla on siten epätodennäköistä.

Perinnebiotooppikartoituksen arvokkaista kohteista laadittuihin karttakuviin ei sisälly kunnostamiskelpoisiksi arvioituja perinnebiotooppialueita, sillä niiden sijainnista ei ole olemassa aineistoa. Valtakunnallisen inventoinnin mukaan arvokkaita alueita on eniten lounaisimmassa Suomessa sekä Pirkanmaan ja Hämeen seudulla, mutta myös Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaan rannikolla, Pohjois-Karjalassa, Savossa sekä Lapissa. Verrattuna maakuntien pinta-alaan arvokkaita perinnebiotooppikohteita, kuten myös maatalousaluetta, on Lapissa kuitenkin vähän. Noin kolmannes perinnebiotooppien pinta-alasta on metsälaitumia (Vainio ym. 2001). Maan eteläosia luonnehtivat pienialaiset kohteet, joille ovat ominaisia tuoreet ja kuivat niityt. Pohjanlahden rannikolla esiintyy laajoja merenrantaniittyjä ja maan pohjoisosissa tulvaniittyjä ja suoniittyjä.

Inventoidut perinnebiotoopit jakautuvat verraten samankaltaisesti kuin CORINE-luokituksen laitumet-luokka tarkasteltaessa koko maata yhtenä kokonaisuutena. Alueellinen tarkastelu esimerkiksi Oulun ja Halikon alueelta osoittaa, että nämä eri lähestymistavat täydentävät toisiaan, erityisesti alueilla, joilla perinnebiotooppien verkosto on harvempi (kuvat 7, 8 ja 9). Useat arvokkaat perinnebiotooppialueet sijoittuvat näillä esimerkkialueilla jokikäytäviin.

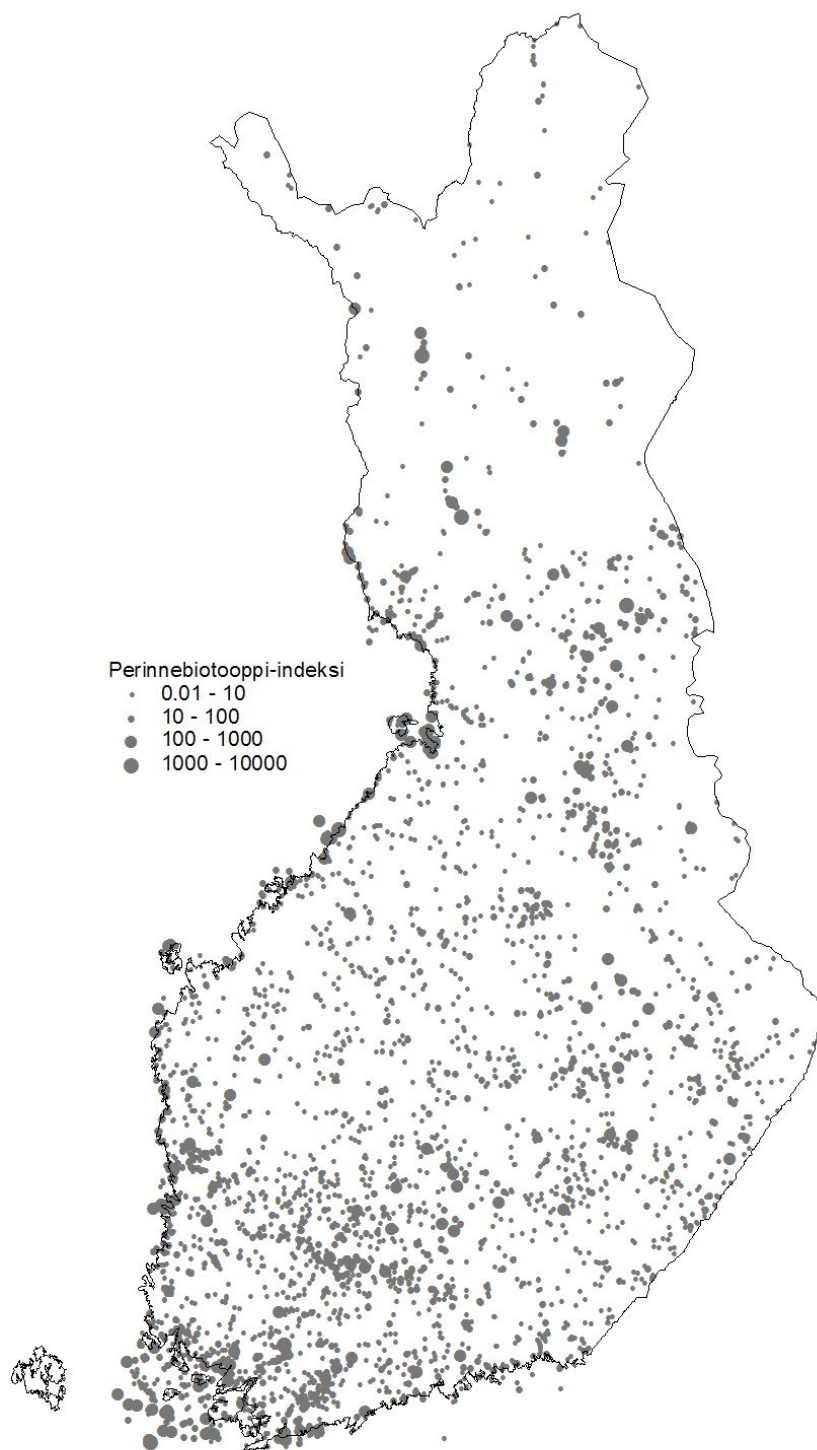
Perinnemaisemakartoituksen aineisto on kaikkien tärkein HNV-alueiden tunnistamisessa käytettävä lähdeaineisto. Sen avulla on mahdollista tarkastella arvokkaiden elinympäristöjen levinneisyyttä ja runsautta paikalliselta tasolta aina valtakunnalliselle tasolle asti ja tunnistaa ekologisesti arvokkaita perinnebiotooppiverkostoja. Lisäksi tarkastelemalla perinnemaisemakartoituksen aineistoja CORINE-aineistojen kanssa voidaan arvioida eri alueiden (maisema)ekologista tilaa. Perinnebiotooppiaineisto kertoo kohteiden laadusta ja luontoarvoista enemmän kuin CORINEn laitumet-luokka, jonka laatimisessa ei ole käytetty alueiden luontoarvoihin liittyviä kriteerejä. Perinnebiotooppikohteisiin kuuluu myös luontoarvoiltaan arvokkaita puustoisia kohteita, joita ei voida tunnistaa CORINE-aineistojen avulla. Perinnebiotooppikartoitus on kuitenkin ollut kattavuudeltaan vaihteleva eri alu-

eilla, joten CORINEn laitumet-luokkaan saattaa sisältyä kartoituksessa tunnistamattomia arvokkaita alueita. Sekä perinnebiotooppikartoituksen että maanpeitetarkastelun heikkoutena on, etteivät ne kerro alueiden nykyisestä käyttö- ja hoitotilanteesta.



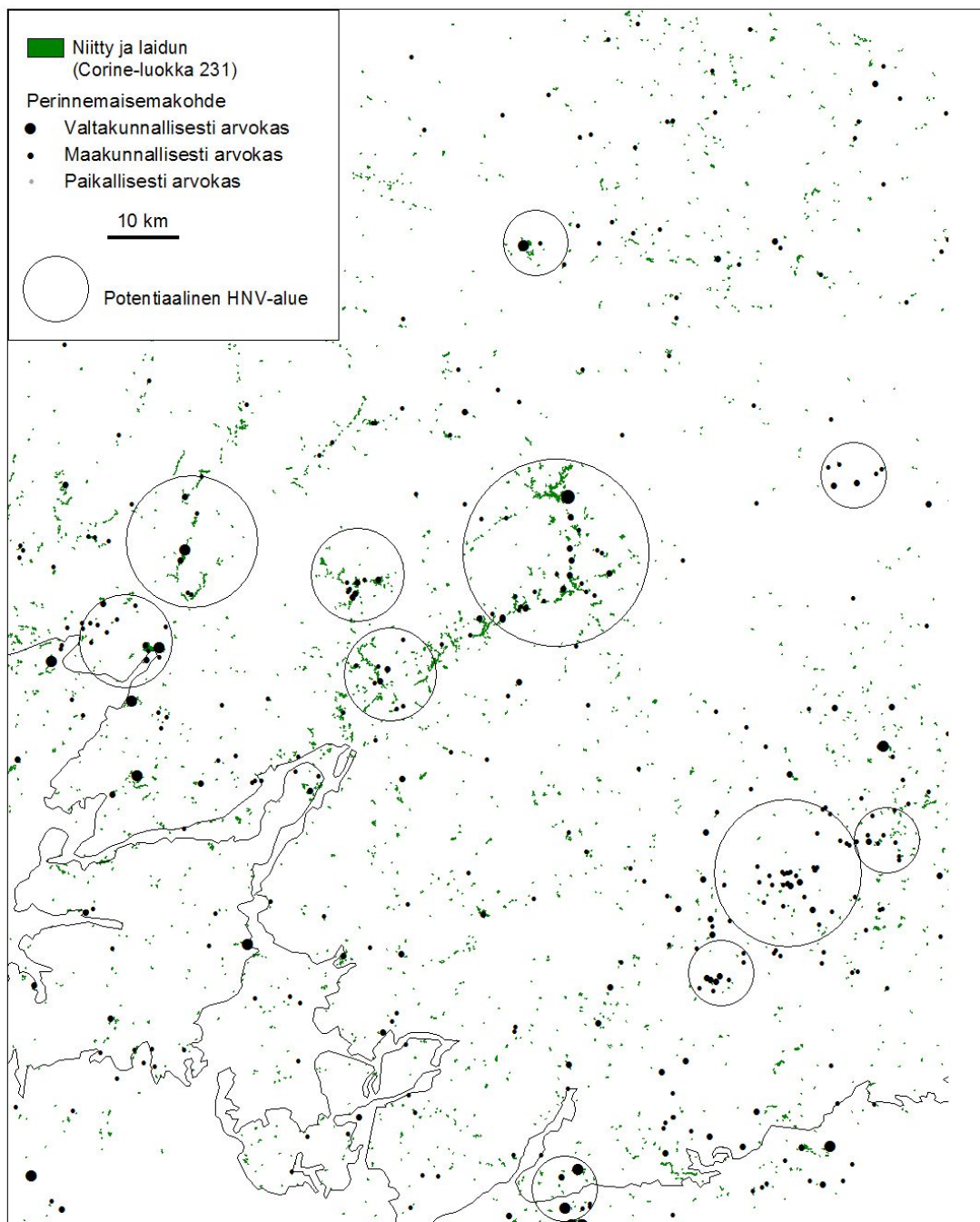
Kuva 5. Arvokkaat perinnebiotoopit Suomen valtakunnallisessa perinnebiotooppi-inventoinnissa. Pisteiden koko kuvaa kohteen arvoluokitusta, eikä se ole yhteydessä kohteen pinta-alaan. (Ei sisällä Ahvenanmaata.)

Figure 5. Valuable traditional rural biotopes according to the national survey. The dot size shows the value (national, regional or local importance) of each area. The size of each area is not shown. (Åland islands not included.)



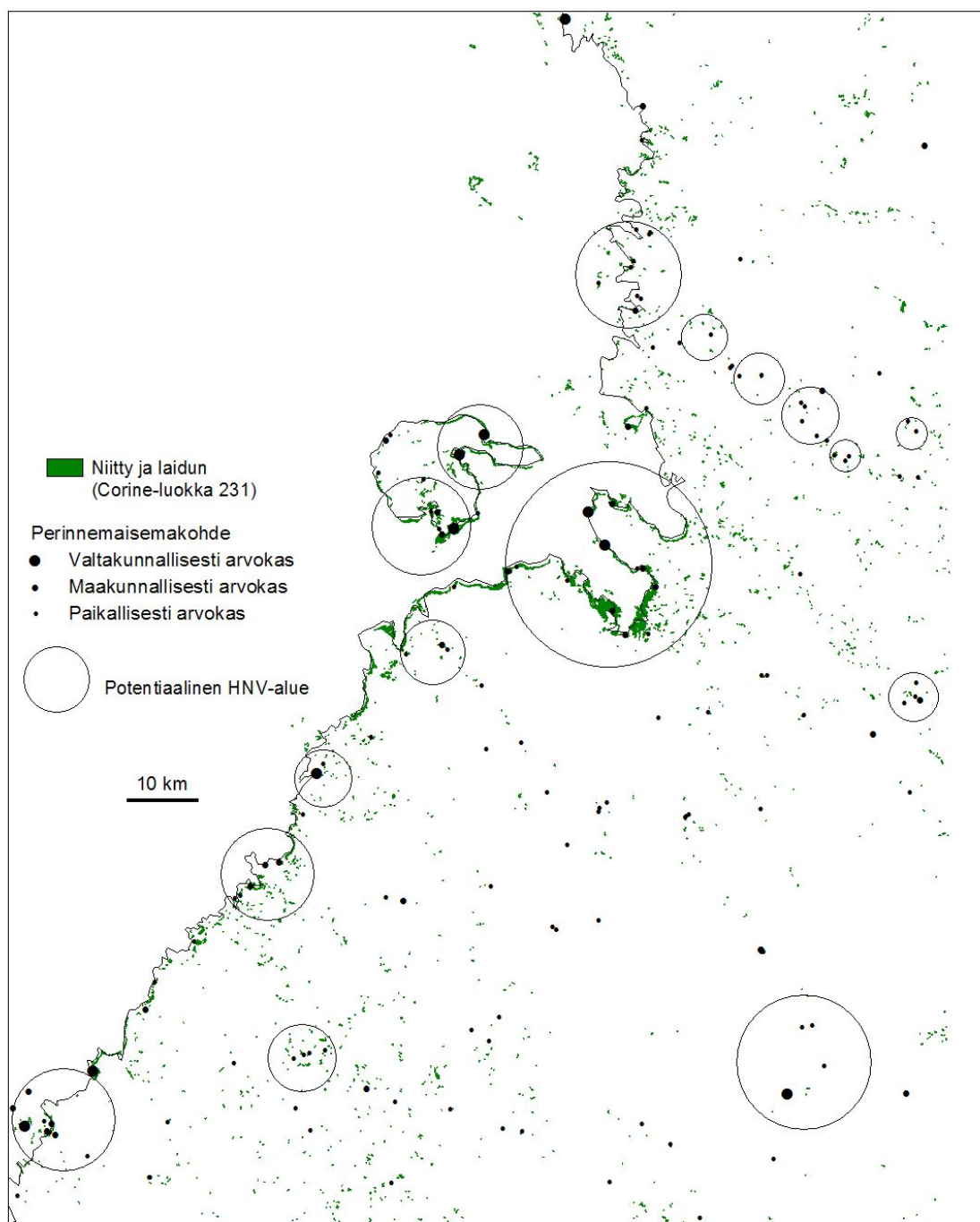
Kuva 6. Valtakunnallisen perinnemaisemainventoinnin kohteet muunnettuna siten, että kohteen arvoluokka on suhteutettu sen pinta-alaan. Laajat arvokkaat perinnebiotoopit saavat suurimman indeksiarvon. Monet Etelä-Suomen arvokkaimmista alueista ovat hyvin pieniä. (Ei sisällä Ahvenanmaata.)

Figure. 6. Valuable traditional rural biotopes according to the national survey. The value of an area has been proportioned with the size of the area so that the largest and most valuable areas are shown with largest dots. Many of the most valuable areas in Southern Finland are very small. (Åland islands not included)



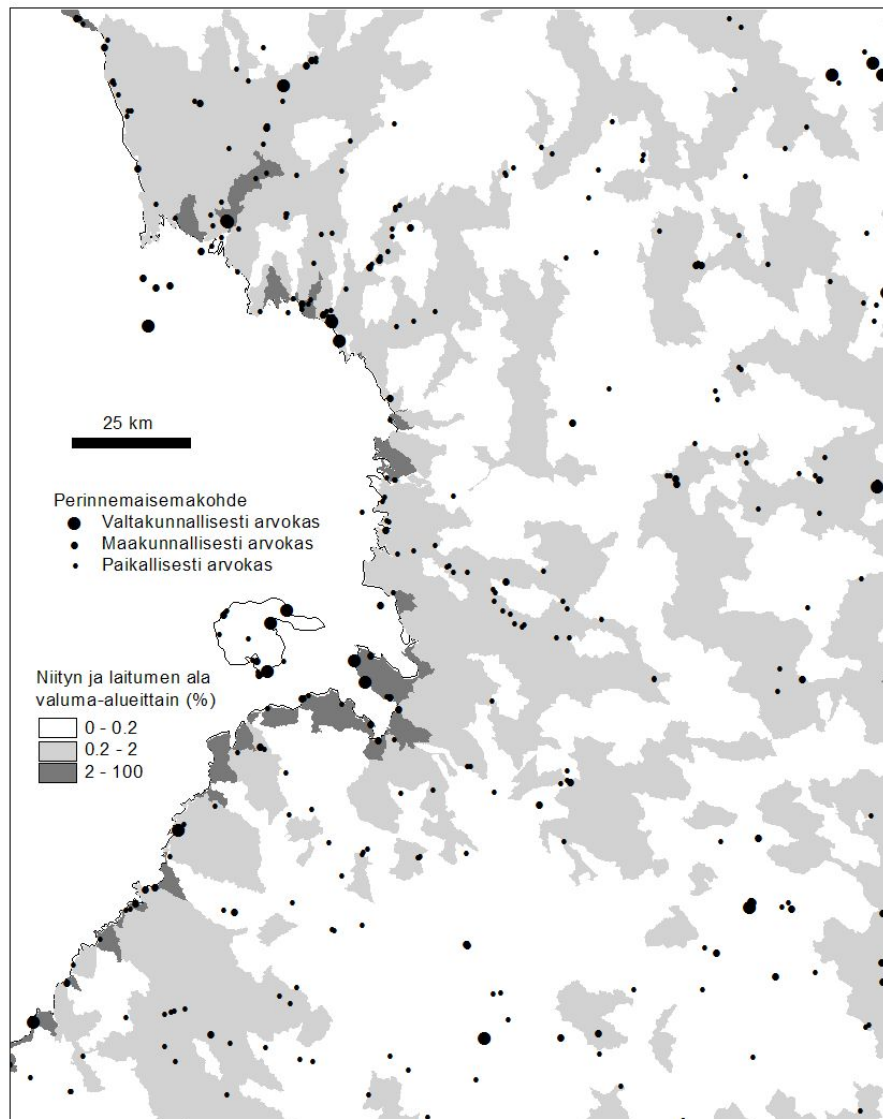
Kuva 7. Arvokkaat perinnebiotoopit sijoittuvat CORINEN laidun-luokan keskittymiin esimerkiksi Halikon seudulla Lounais-Suomessa. Pisteiden koko ei kerro kohteen pinta-alaa vaan arvoluokan. Useat arvokkaat alueet sijaitsevat jokien varsilla.

Figure 7. Valuable traditional rural biotopes are concentrated in areas with a large amount of CORINE class 2.3.1 (pastures) for example in the Halikko area. Valuable areas are often located along rivers. The dot size shows only the value (national, regional or local importance) of each traditional rural biotope area.



Kuva 8. Arvokkaat perinnebiotoopit sijoittuvat CORINEn laidun-luokan keskittymiin, kuten jokivarsiin, myös Oulun seudulla.

Figure 8. Valuable traditional rural biotopes are concentrated in areas with large a large amount of CORINE class 2.3.1 (pastures) also in the Oulu area. The dot size shows only the value (national, regional or local importance) of each traditional rural biotope area.



Kuva 9. Arvokkaiden perinnebiotooppien sijoittuminen Oulun seudulla, kun CORINEn laidun-luokka esitetään osuutena valuma-alueen pinta-alasta.

Figure 9. Valuable traditional rural biotopes in the Oulu area. The most valuable areas are shown with large dots. The amount of CORINE class 2.3.1 (pastures) is shown in per cent of river basin area.

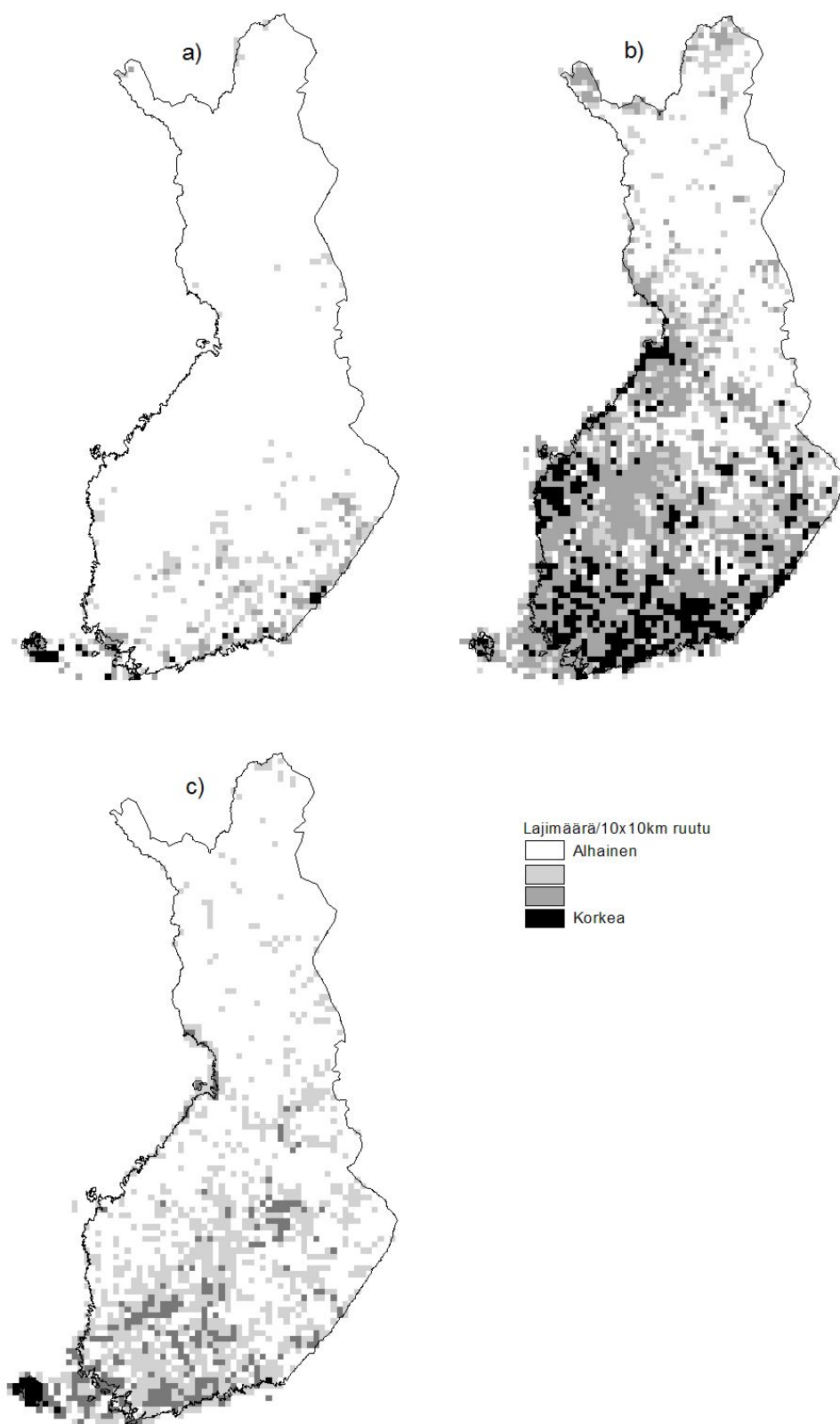
Lajitarkastelu

Perhosten, kasvien ja lintujen uhanalaisten lajien levinneisyystietoja on käytetty useissa HNV-maatalousmaa-selvityksissä. Lajiryhmistä on kuitenkin yleisimmin tarkasteltu vain lintuja. Tässä selvityksessä tarkasteltiin maatalousalueilla elävien maamme uhanalaisten kasvi-, päiväperhos- ja lintulajien esiintymistä. Aineistoina käytettiin lintuatlaskartoituksen tuloksia (Väisänen ym. 1998), uhanalaisten kasvien kartoitusaineistoa (Ryttäri & Kettunen 1997) sekä valtakunnallisen päiväperhosseurannan aineistoa (Marttila ym. 1999, Saarinen ym. 2003, Saarinen & Valtonen 2006).

Kasvien ja lintujen levinneisyshavainnot kattavat verraten hyvin koko Suomen ja laajoja inventoimattomia ruutuja on lähinnä pohjoisen Suomen alueella, kun taas päiväperhosaineisto on verraten hajanaista ja havainnointi on keskittynyt suurimpien kaupunkien ympäristöön tai perinteisesti hyviksi tiedetyille perhospaikoille. Aineiston hajanaisuuden vuoksi uhanalaisten päiväperhosten käyttö HNV-maatalousalueiden identifioinnissa ei ole kovinkaan mielekäästä, vaan voi olla pikemminkin harhaanjohtavaa (kuva 10a). Etenkin Kaakkois-Suomessa havaittava uhanalaisten päiväperhosten tihentymä selittyy lähinnä erityisen aktiivisella havainnoinnilla.

Uhanalaisten lintu- ja kasvilajien levinneisyyskuviissa oli havaittavissa päiväperhosten kanssa samankaltaisia piirteitä, mutta myös selkeitä eroavaisuuksia (kuva 10). Korkean lajimäärän alueita olivat mm. lounainen rannikko- ja saaristoalue, eteläisen Suomen rannikkomaa, Kaakkois-Suomi ja Perämeren rannikko. Lisäksi Pohjois-Savo sekä Vanajaveden vesistö Hämeessä korostuvat kartoilla. Ahvenanmaa erottuu selvänä lajikeskittymänä. Tähän vaikuttavat sekä alueen eteläisyys että Manner-Suomea suurempi lautumien ja niittyjen osuus (Kivinen ym. 2005). Kasvien lajimäärät ovat sen sijaan alhaisia Pohjanmaan ja Varsinais-Suomen laajoilla peltovaltaisilla alueilla.

Lajiaineiston verraten karkea mittakaava (10 x 10 km) ja havaintoaktiivisuuden alueelliset erot heikentävät aineistojen käyttöä HNV-maatalousmaa-tarkasteluissa. Toisaalta lajiaineistot tukevat ja osin vahvistavat CORINE-pohjaisen ja perinnebiotooppiaineistoon perustuvan tarkastelun tuloksia. Etenkin kasviaineiston painottuminen muistuttaa suuresti arvokkaiden perinnebiotooppien sijaintikarttaa. Kasvilajistolla onkin ollut suuri merkitys perinnebiotooppien arvoluokituksessa. Lisäksi, lajiaineistojen yhteiskäyttöä heikentää osaltaan niiden havaintovuosien vaihtelevuus. Esimerkiksi viimeisin lintuatlaskartoitus on vuosilta 1986-1989, kun taas uhanalaisten kasvien esiintymistietoja on kerätty parin viime vuosikymmenen ajalta.



Kuva 10. Maatalousalueiden uhanalaisten a) päiväperhosten, b) lintujen ja c) putkilokasvien esiintyminen Suomessa.

Figure 10. Endangered species in Finland: a) butterflies, b) birds and c) vascular plants. Dark colored areas have the highest species richness.

Tunnistettujen arvokkaiden alueiden maatalouskäyttö

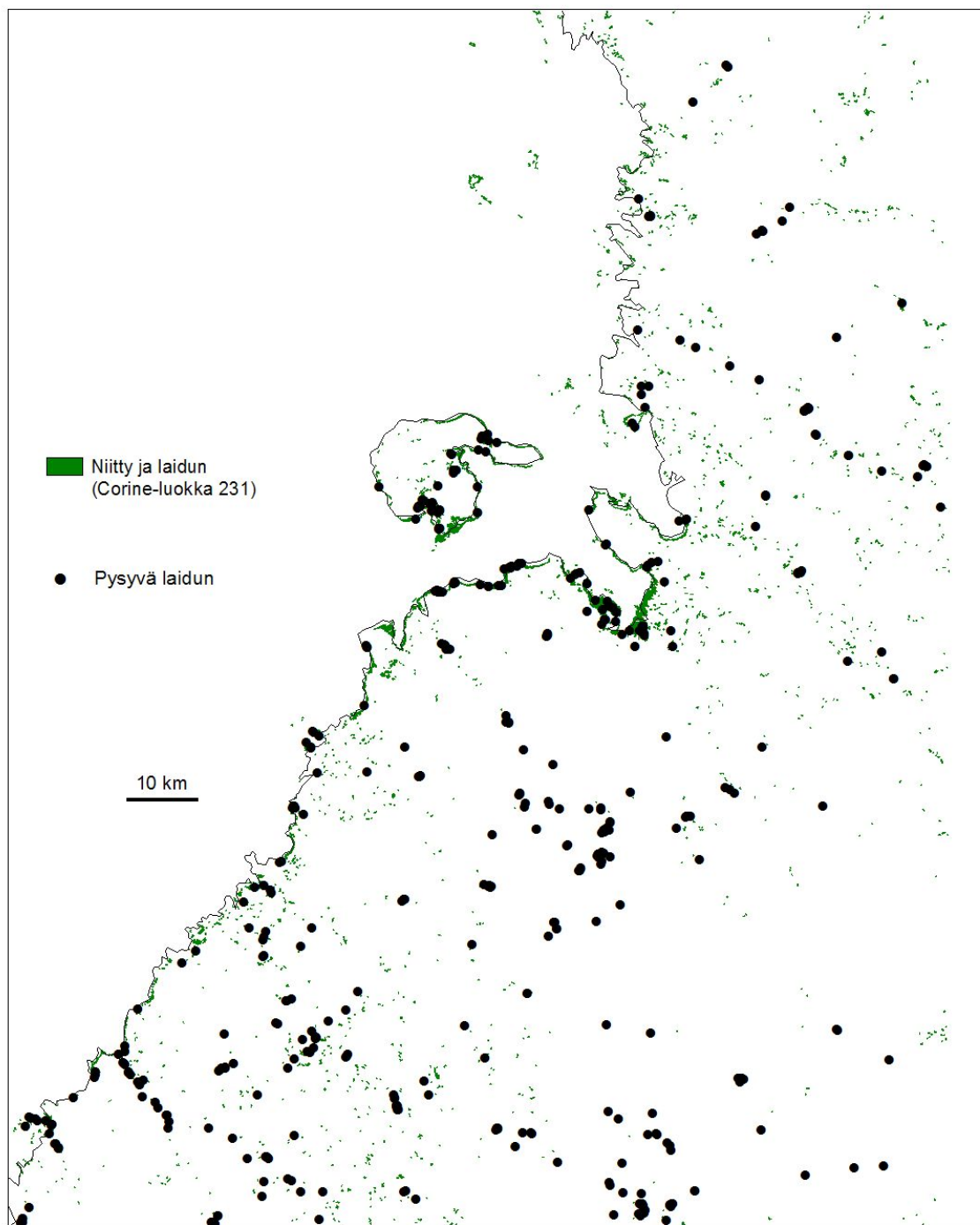
Edellä käsitellyt aineistot kuvaavat luontoarvoiltaan arvokkaiden alueiden sijaintia, mutta niiden avulla ei selviä ovatko alueet yhä maatalouskäytössä. Näihin kysymyksiin voidaan etsiä vastauksia tarkastelemalla maataloushallinnon tila- ja lohko-kohtaisia rekisteriaineistoja. Perinnebiotooppien ja muiden luontoarvoiltaan arvokkaiden alueiden hoitoa tuetaan maatalouden ympäristötuen erityistuilla (kuva 11b,c). Erityistukien pyritään kohdistamaan luontoarvoiltaan arvokkaille alueille, ja hoidettujen tukialueiden sijainnista on maataloushallinnolla olemassa tietoa lohko-tasolla (kuva 11). Erityistuet ovat kuitenkin vapaaehtoisia eikä valtaosa arvokohteiden maanomistajista edes täytä hakijalta edellytetyjä tukiehtoja, joten erityistukitietojen avulla ei saada kattavaa kuvaa hoidettujen arvokkaiden maatalousalueiden nykytilasta. Perinnebiotooppien hoidon ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen erityistukia saavien kohteiden sijaintia on silti mielekäästä verrata perinnebiotooppikartoituksen arvokkaiden kohteiden sijaintiin, jolloin voidaan arvioida kuinka hyvin erityistuet kohdistuvat juuri tärkeimmille alueille. Vertailussa havaitaan, että tukikohteet eivät ole jakautuneet maan eri osiin samalla tavoin kuin perinnebiotooppikartoituksen kohteet (kuvat 5 ja 11b)

Maatalouden tilatuen ehtoihin kuuluu vuodesta 2006 alkaen pysyvien laitumien ylläpitovelvoite. Pysyvä laidun on heinä- tai nurmikasvien kasvattamiseen käytettävää maata, joka ei ole kuulunut viljelykiertoon viimeisen viiden vuoden aikana (MMM 2006). Pysyviin laitumiin kuuluu siten sekä vanhoja peltonurmia että avoimia luonnonlaitumia. Esimerkiksi perinnebiotooppien hoito - erityisympäristötuen avoimet laidunkohteet kuuluvat pysyviin laitumiin. Pysyviin laitumiin ei kuitenkaan kuulu metsälaitumia, sillä pysyvällä laitumella saa olla enintään 50 puuta hehtaarilla ja enintään kolmasosa saa olla puiden tai pensaiden peittämää. Pysyvien laitumien sijainnista on saatavilla tietoa lohko-tasolla (kuva 11a). Vertaamalla pysyvien laidunten sijaintitietoja CORINEn laitumet-luokkaan ja perinnebiotooppikartoituksen kohteiden sijaintiin, voidaan karkeasti arvioida maanpeite- ja perinnebiotooppitarkastelussa tunnistettujen avointen laidunalueiden hoitotilannetta. Pysyviä laitumia esiintyy esimerkiksi Oulun seudulla selkeästi enemmän kuin perinnebiotooppi-inventoinnin kohteita, mutta niitä ei ole läheskään kaikilla CORINEn laitumet-luokan kohteilla (kuva 12).



Kuva 11. Maatalouden tukitilastoista saatavia tietoja alueiden käytöstä: a) pysyvät laitumet, b) perinnebiotooppien hoidon erityistuen kohteet (Ahvenanmaalla omat tukimuodot), c) luonnon monimuotoisuuden edistämisen erityistuen kohteet (Ei sisällä Ahvenanmaata).

Figure 11. Information about farmland management available from agricultural support statistics: a) permanent pastures, b) areas with special measure for managing traditional rural biotopes (Åland has a separate program), c) areas with special measure to enhance biodiversity (Åland islands not included).



Kuva 12. Pysyvien laidunten sijainti CORINEn laitumet-luokkaan 2.3.1 nähden Oulun seudulla.

Figure 12. Permanent pastures with CAP support in the Oulu area compared with CORINE class 2.3.1 (pastures).

Karja- ja hevostilojen levinneisyys ja eläinmäärät eivät yksinään kuvaa arvokkaiden maatalousalueiden sijaintia ja laatua seikkaperäisesti, mutta yhdessä esimerkiksi CORINE-aineistojen kanssa niiden avulla voidaan arvioida laidunalueiden käyttötilannetta sekä sitä, millä alueilla on laiduneläinten määrän puolesta eniten potentiaalia arvokohteiden hoitoalan kasvattamiseen (kuvat 13 ja 14). Tulee kuitenkin muistaa, että kaikki karjatilat ja hevostallit eivät käytä laitumia. Karjatilojen sijainnissa voidaan havaita selvää alueellista painottumista Pohjanmaalle ja Itä-Suomeen. Perinnebiotooppien hoidon tulevaisuuden kannalta huolestuttavaa on se, että esimerkiksi lounaisimman Suomen keskeiset perinnebiotooppialueet ja karjatilakeskittymät eivät kohtaa.

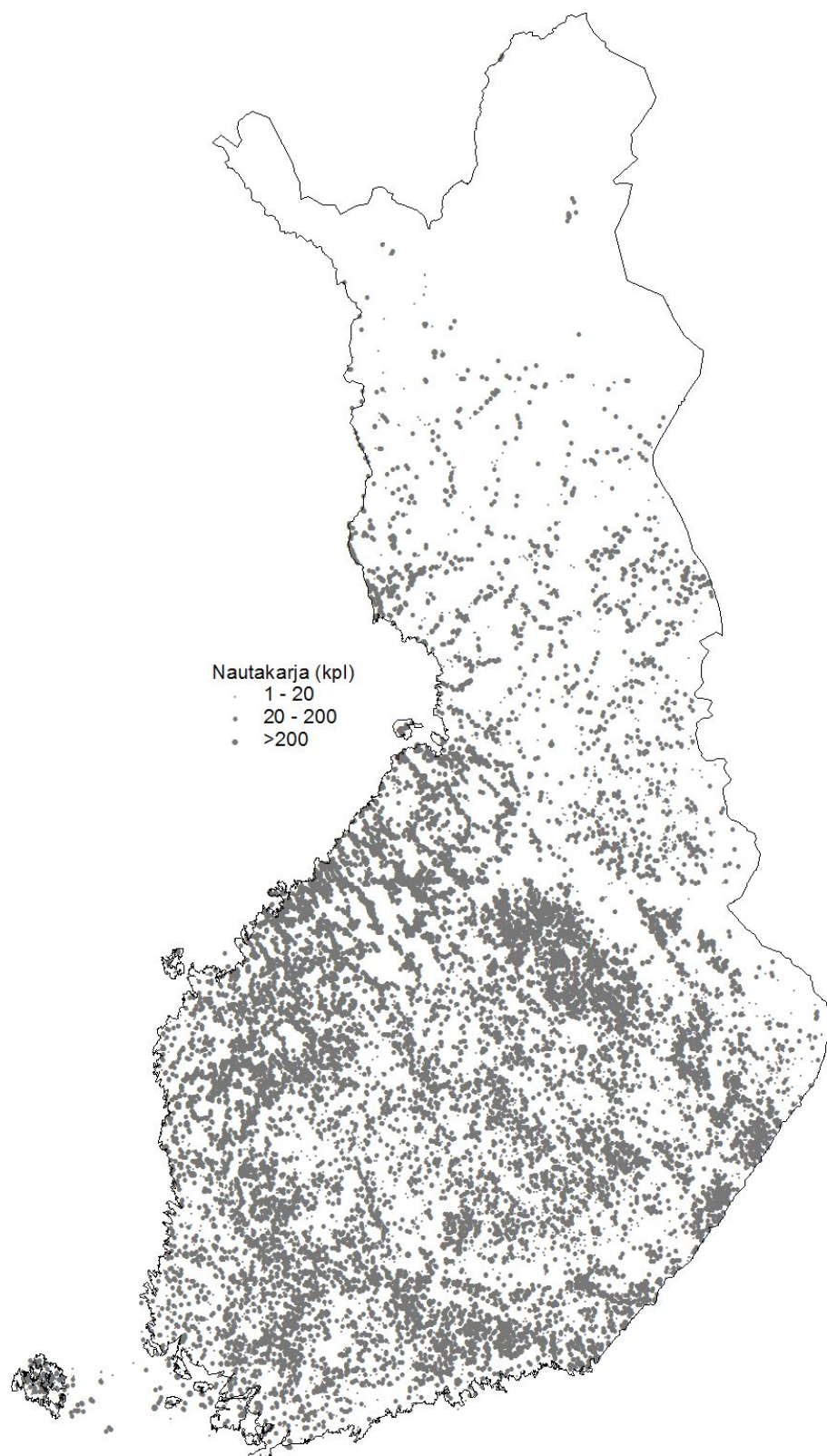
Karjatilojen lisäksi voidaan selvittää alkuperäisrotuja kasvattavien tilojen sijaintia. Alkuperäisrotuja (nautakarja lampaat, suomenhevoset) pidetään laidunnustavoiltaan erinomaisina perinnebiotooppien hoitajina, ja alkuperäisrotuja kasvattavat tilat käyttävätkin usein luonnonlaitumia. Maatalouden erityisympäristötukea alkuperäisrotujen kasvatukseen saaneiden tilojen sijaintitietojen mukaan alkuperäisrotuisia eläimiä esiintyy harvakseltaan lähinnä Suomen eteläpuoliskossa (kuva 15b). Tilojen alueellisella jakaumalla ei kuitenkaan näyttäisi olevan yhteyttä arvokkaiden luonnonlaitumien sijaintien kanssa.

Muita tilojen toimintaa kuvaavia aineistoja, joiden voidaan katsoa kertovan tilan toiminnan vaikuttavuudesta luonnon monimuotoisuuteen, on hyvin vähän. Maatalouden ympäristötuen erityistuista kannattaa kuitenkin vielä mainita luonnonmukainen tuotanto, joka edistää tutkimusten mukaan linnuston esiintymistä. Luonnonmukaisesti tuottavien tilojen sijoittuminen Suomessa on esitetty kuvassa 15a. Suomessa on myös tehty maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelua valikoiduilla alueilla (Heikkilä 2002). Näistä suunnitelmista voidaan saada arvokasta tietoa luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävistä kohteista ja niiden hoitotilanteesta.

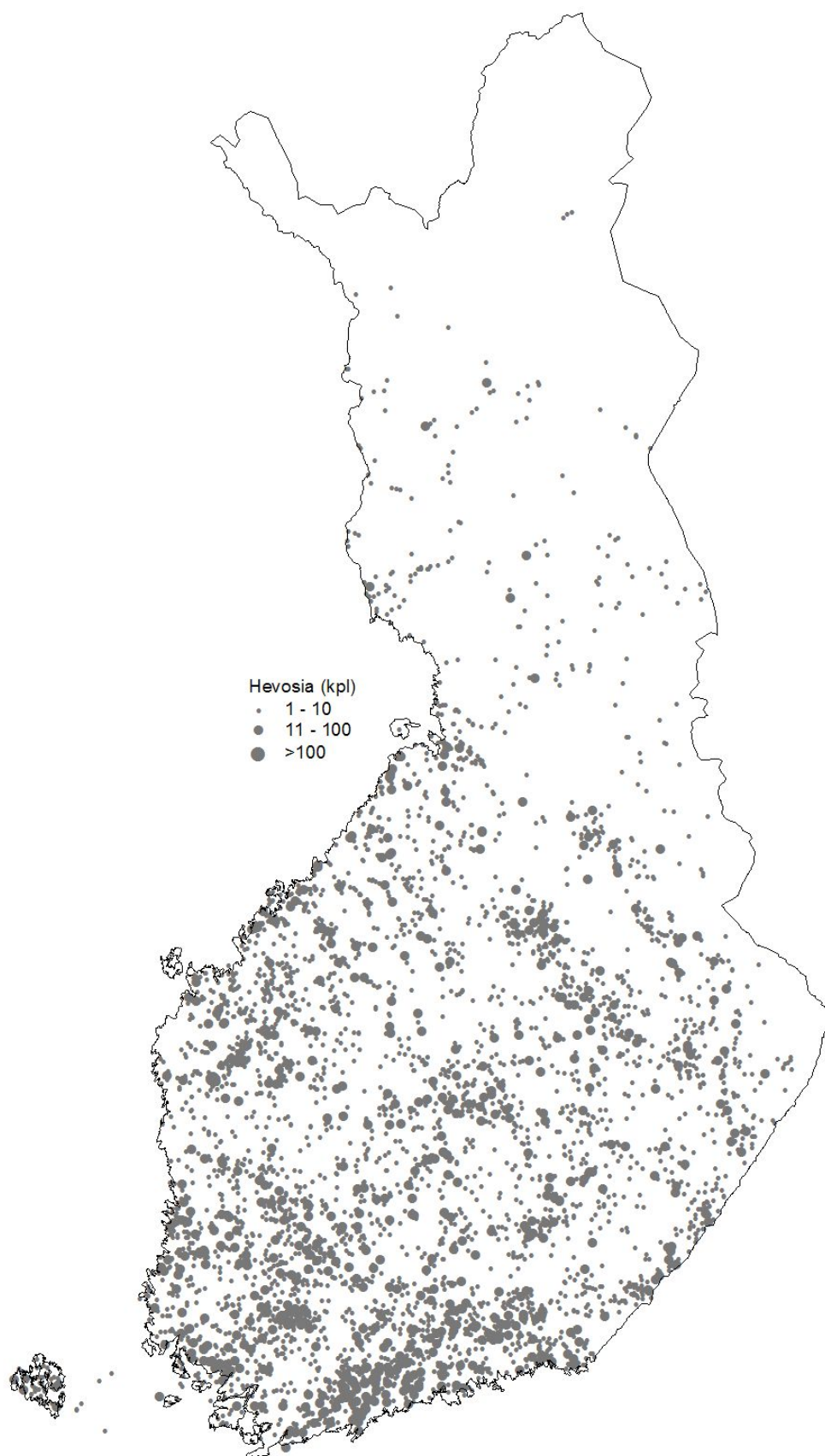
Suojelualueet

Luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisessa on usein otettu esiin Natura 2000 -alueilla ja IBA-linnustonsuojelualueilla sijaitsevat maatalousalueet. Näitä on Keski-Euroopan Natura 2000 -alueista huomattava osa. Suomessa maatalousalueille on perustettu kuitenkin hyvin vähän Natura 2000 -suojelualueita. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin CORINE-aineiston maatalousluokkien alueille osuneita Natura 2000 -kohteita. Näiden kohteiden määrä ja pinta-ala jäivät kuitenkin niin pieneksi, ettei niillä ole merkitystä HNV-maatalousalueiden tunnistamisessa Suomessa. Esimerkiksi suurin osa perinnemaisemainventoinnissa arvokkaiksi luokitelluista kohteista on Natura 2000 -alueiden ulkopuolella. Siten pelkkä suojeluohjelman maatalousalueiden tarkastelu on

Suomessa riittämätön keino arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamiseen. Natura 2000 -suojeluohjelmaan kuulumisen ei myöskään takaa niillä sijaitsevien arvokkaiden kohteiden hoidon jatkumista. IBA-alueet ovat Suomessa lähes aina myös Natura 2000 -alueita, joten myöskään niiden tarkastelu ei tuottanut merkittävää lisäaineistoa HNV-maatalousalueiden tunnistamiseen. Eurooppalaisissa tarkasteluissa mainittuja ESA-alueita (Environmentally Sensitive Areas) Suomessa ei ole.



Kuva 13. Nautakarjaa kasvattavat tilat Suomessa. Pisteiden koko on suhteessa eläinmäärään.
Figure 13. Cattle on farms in Finland. Dot size shows the amount of animals.



Kuva 14. Hevosten kasvatus maatiloilla Suomessa. Pisteiden koko on suhteessa eläinmäärään.
Figure 14. Horses on farms in Finland. Dot size shows the amount of animals.



Kuva 15. a) Luonnonmukaista tuotantoa harjoittavat tilat ja b) alkuperäisrotujen kasvattamisen erityistukea saavat tilat. (Ei sisällä Ahvenanmaata.)

Figure 15. a) Farms with organic production and b) farms with special measure for raising local breeds. (Åland islands not included.)

3.1 EEA:n HNV-maatalousmaan määritelmä ja identifiointitavat Suomen kannalta

EEA:n HNV-selvityksen HNV-maatalousmaan määritelmää ja sen kolme HNV-maatalousmaatyyppeä voidaan pitää Suomenkin osalta hyvänä lähtökohtana. Vaatimus HNV-maatalousalueiden sijainnista alueilla, joilla maatalous on hallitseva käyttömuoto, on kuitenkin Suomen osalta liian tiukka. Myös tavat, joilla määritelmän mukaiset alueet on yritetty tunnistaa Euroopan laajuudessa, eivät ole Suomen osalta onnistuneet. Koska maatalousalueiden luontoarvoiltaan arvokas alue on vähentynyt rajusti 1900-luvun alusta tai jo aiemminkin, on jäljellä olevalla alueella korostunut merkitys. Siksi tulee korostaa myös tarvetta heikompilaatuistenkin kohteiden säilyttämiseen ja kunnostukseen, kuten esimerkiksi Suomessa perinnemaisemien hoitotyöryhmä on asiasta todennut (Salmi-
nen & Kekäläinen 2000).

HNV-maatalousalueiden tunnistamiseen on EEA:ssa kehitetty kolme lähestymistapaa: maanpeite, viljelytapa tai tilatyyppe ja uhanalainen lajisto. Näistä maanpeiteanalyysiin perustuvaa lähestymistapaa on pidetty parhaana. Suomen osalta asia on kuitenkin ongelmallinen, sillä EEA on laskenut potentiaalisen HNV-maatalousmaan alan käyttäen maapeiteaineiston luokkia, jotka eivät Suomessa ole sidoksissa maatalouteen. EEA:n IRENA-hankkeessa laaditun HNV-maatalousalueiden identifioinnin CORINE-maankäyttöluokat olivat Suomen osalta seuraavat: 2.3.1 laidunmaat (pastures), 2.4.3 pienpiirteinen maatalousmosaiikki (land principally occupied by agriculture), 3.2.1 luonnonniityt (natural grasslands), 3.2.2 varvikot (moors and heathlands), 3.2.4 transitional woodland shrub, 4.1.2 avosuot (peat bogs) (Andersen ym. 2003, liite B).

CORINE-aineiston niittyluokat viittaavat Suomessa tunturialueiden niittyihin, jotka eivät ole sidoksissa maatalouteen kuten eivät myöskään suoluokat. Näiden luokkien käytön takia potentiaaliset luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet ovat EEA:n karttaesityksissä virheellisesti sijoittuneet pääasiassa Pohjois-Suomeen, jossa arvokkaiksi maatalousalueiksi on tunnistettu porolaitumia sekä suo- ja tunturialueita. Porotaloutta ei Suomessa lueta maatalouselinkeinoksi, vaan luontaistalouden piiriin kuuluvaksi toimintamuodoksi. Suot ja tunturiniityt eivät ole Suomessa sidoksissa maatalouteen, koska suoniittyjenkin käyttö heinäksi on Suomessa käytännössä loppunut. Sen sijaan Keski-Euroopassa luonnonniitty- ja suo-luokkiin kuuluvia maa-alueita laiduntavat esimerkiksi lampaat.

EEA:n HNV-maatalousmaa-selvityksessä käytetty CORINE-pohjainen luokitus ei siten ole sellaisenaan sovellettavissa Suomen oloihin. CORINEn luokittelua käyttäen voidaan Suomen osalta selvittää maatalouteen liittyvä alue käyttämällä vain luokkia maatalousmaa (agricultural land), heterogeeninen maatalousmaa (agriculture and native vegetation mosaic) ja laidunmaa (pasture). Suomen

osalta CORINEn luokittelun avulla ei kuitenkaan saada selville kaikkia maatalouteen sidoksissa olevia arvokkaita alueita, sillä ne sisältyvät esimerkiksi metsäluokkiin. Tunnistamatta jäävät ainakin osa puustoisista perinnebiotooppityypeistä, osa jokilaaksojen perinnebiotoopeista sekä rakennetun alueen ympäröimät, usein pienikokoiset perinnebiotooppikohteet. EEA:n käyttämän CORINE-tarkastelun mittakaava on myös liian karkea tunnistamaan pienpiirteistä alueellista vaihtelua. Hyvin pienialaiset arvokkaat perinnebiotooppialueet jäävät huomaamatta aineiston erotuskyvyn takia. Näiden kohteiden tunnistamiseksi on olennaista, että tarkastelussa käytetään on myös kansallista maastotarkistuksiin pohjautuvaa aineistoa.

Käyttämällä Suomeen sopivia CORINE-aineiston luokkia, voidaan tätä aineistoa hyödyntää tarkempien kansallisten tarkastelujen tukena. Esimerkiksi CORINEn laitumet-luokan avulla voidaan tarkentaa perinnebiotooppikartoituksen puutteita ja kohdentaa mahdollisia uusia maastoselvityksiä tämän tarkastelun tietojen pohjalta. Lajistollisesti arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisen parantamiseksi tarkensimme tässä raportissa CORINE-aineistoa arvokkaiden perinnebiotooppien sijaintitiedoilla sekä maatalouden ympäristötuen perinnebiotooppien hoidon ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen erityistukialueiden sijaintitiedoilla. Koska CORINEn maatalousmaaluokkaan voi sisältyä sekä intensiivisesti viljeltyä peltoa että luomuviljelyssä olevaa aluetta, on raportissa tarkastelu myös luonnonmukaisen tuotannon erityistukialueiden sijaintia.

Tässä selvityksessä ei ole tehty vastaavaa tilatyypianalyysiä kuin EEA:n HNV-maatalousmaaselvityksessä. Suomessa ei ole selvitetty, että tilojen hehtaarikohtaisella tuotantopanosten käyttö-määrällä ja biodiversiteetin määrällä olisi yhteys. Valtaosa arvokkaista perinnebiotoopeista hoidetaan tilan normaalitoiminnan ohessa ja näiden alueiden hoitoon on mahdollista hakea tukea. Tukitilastot ovat Suomen osalta parhaimpia aineistoja selvitettäessä tilojen toimintaa luontoarvoiltaan arvokkailla alueilla.

Lajitarkastelu tehtiin EEA:n selvityksessä vain lintujen osalta. Tarkastelun mittakaava oli aivan liian karkea (50 x 50 km) tuottaakseen mielekkäitä tuloksia. Kansallisen aineiston avulla voidaan päästä suurempaan tarkkuuteen, mutta myös sen mittakaava on melko karkea (10 x 10 km). Kansallista aineistoa käyttämällä voidaan varmistaa, että valittujen lajien habitaatinkäyttö liittyy tarkasteltavalla alueella nimenomaan maatalouteen. EEA:n selvityksessä ei myöskään otettu huomioon, että lajimäärä luontaisesti on pohjoisessa Etelä-Eurooppaa alhaisempi. Lajistotarkastelun ulottaminen lintujen lisäksi myös muihin lajiryhmiin on kannatettavaa, edellyttäen että käytettävissä oleva aineisto on riittävän laadukasta. Useita eri lajiryhmiä kuvaavien aineistojen käyttö auttaa paikallista-

maan lajistollisesti rikkaimpia alueita, mikä tukee maisema- ja perinnebiotooppiaineistoista tehtäviä tulkintoja.

Kansalliseen maastoinventointiin perustuva perinnebiotooppiaineisto on Suomen HNV-maatalousalueiden tunnistamisessa keskeisellä sijalla. Se ei kuitenkaan sellaisenaan riitä, sillä se on osin jo vanhentunutta ja havainnointitarkkuudeltaan vaihtelevaa. Lisäksi alueiden nykykäytöstä on olemassa vain hajallaan olevaa tietoa. Perinnebiotooppien osalta olisikin tarve uusille kartoituksille ja hoitotilannetietojen kokoamiselle. Uusien kartoitusten toteuttamisessa voitaisiin käyttää pohjana CORINE-aineiston luokkaa 2.3.1. "laitumet" sekä tilatuen pysyvien laitumien sijaintitietoja.

3.2 Tarkastelun mittakaava

Arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisessa maantieteellinen mittakaava ja erityisesti resoluutio (tutkimusyksikön koko) vaikuttavat tarkastelun tuloksiin ja johtopäätöksiin. Yleisesti voidaan todeta, että 1 km² resoluutio antaa huomattavasti tarkemman kuvan alueellisesta vaihtelusta kuin karkeammat resoluutiot. Ongelmana kuitenkin on että, suurin osa lajiaineistoista on saatavilla vain 100 km² resoluutiossa, mikä heikentää maisema- ja lajiaineistojen yhteiskäyttöä paikallistason analyysissä. HNV-maatalousmaa-tarkastelut voidaan tehdä myös toiminnalliseen aluejakoon perustuva valuma-alueiden tarkasteluna.

Yhteenvetona voidaankin todeta, että:

- 1 km² lähestymistapa on toimiva maisema-aineistoilla, mittakaava mahdollistaa mm. kaavoitukseen tai muuhun aluesuunniteluun tarvittavan verraten tarkan alueellisen tiedon tuottamisen.
- 100 km² lähestymistapa auttaa hahmottamaan lajirunsauden keskittymät, mutta verraten epätarkka tarkemmissa alueellisissa analyysissä.
- valuma-alue lähestymistapa muodostaa toiminnallisen aluejaon ja se mahdollistaa erilaisen lähestymistavan kuin hallinnolliset jaot, valuma-aluejako voidaan kytkeä esimerkiksi vesistöjen integroituun hoitoon ja kunnostukseen.

4 Johtopäätökset

Käsite High Nature Value (HNV) farmland / farming on alkanut vakiintua maatalous- ja ympäristöpolitiikkaan puhuttaessa biodiversiteetin säilyttämisestä maatalousalueilla. Käsitteellä on merkitystä myös aluepolitiikan kannalta. Tässä hankkeessa on kuvailtu HNV-käsitteen syntyä, käyttöympäristöä sekä vakiintumista maatalouspoliittiseen ja luonnonsuojelulliseen toimintaan Euroopassa. EEA:n toteuttamaa HNV-maatalousmaan määrittelemistä ja alueiden yleiseurooppalaista identifiointia on tarkasteltu kriittisesti. EEA:n toteuttaman HNV-maatalousalueiden identifioinnin epäonnistuminen Suomen osalta perustui maatalousalueisiin kuulumattomien maanpeiteluokkien käyttöön.

HNV-maatalousmaan määrittelemisen yleiseurooppalaisesti on tehtävän vaikeudesta huolimatta tarpeen, jotta biodiversiteetin suojelutoimenpiteet voidaan kohdentaa yhtenevästi ja tehokkaasti sekä seurata niiden vaikutuksia. Maatalousalueiden luontoarvoihin kohdistuvista uhista, niiden torjumisesta ja arvokkaiden alueiden optimaalisesta hoidosta on olemassa paljon tutkimustietoa. HNV-maatalousmaan yhtenevä määrittely ja koko Euroopan tasolla tehtävä arvokkaiden alueiden identifiointi parantaisi kokonaiskuvan hahmottumista ja biodiversiteetin tilan arvioimista eri puolilla Eurooppaa sekä helpottaisi erilaisten politiikkatoimenpiteiden vertailtavuutta ja seurantaa. EEA:n pyrkimys yhtenäiseen HNV-maatalousalueiden identifiointiin on siten kannatettavaa.

Maanpeiteaineistoon perustuva lähestymistapa on käyttökelpoinen, mikäli käytettävien luokkien valinnassa on riittävä tietämys luokkaan kuuluvista ympäristöistä ja niiden suhteesta maatalouteen. Lisäksi maanpeiteaineistoja tulee yhdistää lajisto-, suojelualue- tai muihin inventointitietoihin. Potentiaalisten arvokkaiden maatalousalueiden identifiointi tulee tapahtua eri tietolähteitä yhdistämällä ja tarkastelemalla alueita sellaisella mittakaavan tasolla, joka ei kadota aineiston pienipiirteistä vaihtelua. Siksi koko Euroopan tasolla luotua menetelmää on välttämätöntä tarkentaa kansallisilla aineistoilla, asiantuntemuksella ja maastoinventoinneilla.

Kansallisia maastotöihin perustuvia arvokkaiden maatalousalueiden inventointeja on tehty useissa maissa. Niitä tulisi hyödyntää arvokkaita alueita identifioitaessa, sillä ne ottavat huomioon paikalliset olosuhteet ja asiantuntemuksen, vaikka ne eivät tuotakaan Euroopan mittakaavassa yhtenäistä tietoa. Lajistossa ja elinympäristöissä tapahtuvien muutosten seuraaminen ilman maastotöitä on vaikeaa, mikä hankaloittaa helposti päivitettävän tiedon saamista koko Euroopan tasolla. Maastoselvityksiin perustuvan kansallisen aineiston ongelmana kuitenkin on tietojen keräämisen työläys ja siten seurannan toteuttamisen vaikeus. Laaja-alaisten maankäyttöaineistojen käyttö onkin siksi

houkuttelevaa, mutta ne eivät kuitenkaan anna todellista tietoa luonnon monimuotoisuudesta ellei myös maastaselvityksiä hyödynnetä.

Hankkeessa tarkasteltiin paikkatietopohjaisia menetelmiä ja lähestymistapoja sekä eri aineistojen yhteiskäytön mahdollisuuksia arvokkaiden maatalousalueiden kansalliseen identifiointiin Suomessa. Perinnebiotooppi-, laji- ja tukirekisteriaineistojen sekä CORINE-hankkeen maankäyttöaineistojen avulla on mahdollista varsin hyvin tunnistaa maatalousalueiden arvokkaita ympäristöjä. Suoje-lualue tietojen käyttö ei sen sijaan tuonut merkittävää lisäarvoa alueiden identifiointiin. Hankkeen tulokset auttavat viranomaisia ja asiantuntijatahoja arvioimaan HNV-maatalousmaa-käsitteen merkitystä sekä paikkatietopohjaisten aineistojen käyttökelpoisuutta arvokkaiden maatalousalueiden tunnistamisessa Suomessa.

Tässä tutkimuksessa käytettyjä aineistoja ja kehitettyjä menetelmiä voidaan käyttää mahdollisten tarkempien HNV-maatalousalueiden inventointien perustana. Tutkimuksessa tuli myös esille, että alueellisesti tarkempaa tietoa perinnebiotooppien levinneisyydestä ja laadusta tarvitaan eri puolilta Suomea. Perinnebiotooppi-inventointia tulisi täydentää aiemmin heikommin tutkituilla alueilla, käyttäen hyödyksi mm. CORINE-aineistoja sekä kaukokartoitustekniikoita. Lisäksi olisi hyvä selvittää erityisesti HNV-maatalousmaa-käsitteen problematiikan kannalta CORINE-aineiston laidunluokan ekologista laatua ja tarkkuutta. Jatkotutkimusten tavoitteina tulisi myös olla HNV-maatalousmaan kansallisten kriteereiden tarkentaminen ja indikaattoreiden laatiminen. Aihepiirin tarkasteleminen laaja-alaisesti kaikkien asianosaisten tahojen yhteistyönä on tärkeää. Yhteistyön mahdollistamiseksi tulisi HNV-maatalousmaan määrittelyyn ja tarkempaan identifiointiin perustaa kansallinen työryhmä, joka koostuisi maatalousluonnon tutkijoista, viljelijöiden ja neuvonnan edustajista sekä poliittisista päätöksentekijöistä.

5 Tiivistelmä

HNV-maatalousmaa-käsite on syntynyt tarpeesta edistää ja seurata maatalousluonnon biodiversiteettiä myös suojelualueiden ulkopuolella, sillä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta uhkaavat monet maatalouden ja yhteiskuntarakenteen muutokset. Käsitteet HNV-maatalous ja HNV-maatalousmaa esiintyvät monissa kansainvälisissä biodiversiteettistrategioissa ja julkilausumissa. Biodiversiteetin huomioon ottaminen maatalousalueilla on myös tullut mukaan Euroopan unionin maatalouspolitiikan strategiatyöhön ja toimintaohjelmiin. HNV-maatalousalueiden säilyttäminen kuuluu maatalouden kehittämisohjelmien ja seurannan tavoitteisiin. HNV-maatalousmaa-käsite on ollut keskeinen Itä-Euroopan uusien jäsenmaiden esitellessä tarvettaan maataloustukiin sekä LFA-alueiden tukia perusteltaessa. Siten HNV farmland -käsite on saanut myös aluepoliittista merkitystä.

HNV-maatalousalueiden määritelmän ja alueiden identifioinnin tarve on ilmaistu Kiovan päätöslauselmassa ja Cardiff-prosessissa. Määrittely ja identifiointitarve on tullut esiin myös maatalouden ympäristötoimenpiteiden vaikuttavuutta kuvaavien indikaattoreiden laatimisen takia. Euroopan ympäristökeskus EEA on luonut vuonna 2004 HNV farmland -käsitteelle määritelmän ja identifiointitapaehdotuksen IRENA-indikaattorihankkeeseen liittyen. HNV-maatalousalueiden identifiointi, joka perustuu pääasiassa maankäyttö- ja maanpeiteaineistojen tarkasteluun on EEA:n vuonna 2004 julkaistussa raportissa Suomen osalta epäonnistunut, koska se ei kohdistu maatalousmaalle. EEA on yhdessä JRC:n kanssa jatkanut HNV-maatalousmaan identifiointityötä tavoitteenaan luoda edellytykset yhtenevälle HNV-maatalousmaan identifioinnille Euroopassa. Tarkoituksena on että HNV-maatalousalueiden identifiointityö tehdään kansallisesti, mutta kansainvälisesti laaditun kehikon puitteissa.

Tässä hankkeessa tarkasteltiin mahdollisuuksia tunnistaa luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousalueiden sijainti Suomessa käyttäen kansallisia aineistoja ja CORINE2000-hankkeen maanpeite- ja maankäyttöaineistoa. Euroopan tasolla luotua menetelmää on välttämätöntä tarkentaa kansallisilla aineistoilla, asiantuntemuksella ja maastoinventoinneilla. Maanpeiteaineistoon perustuva lähestymistapa on Suomessa käyttökelpoinen, kun käytetään maatalouteen liittyviä luokkia. Tämä aineisto tulee kuitenkin tarkasteluissa yhdistää lajisto- tai muihin inventointitietoihin, jotta saadaan tietoa alueen todellista luontoarvoista ja pienialaisetkin kohteet tunnistetaan. Alueiden hoitotilannetta voidaan Suomessa tarkastella tukirekisteritietojen avulla.

6 Summary

Biodiversity of agricultural areas is under threat because of many changes in agriculture practices and community structure. The concept of High Nature Value (HNV) farmland has developed from the need to enhance biodiversity in agricultural areas especially outside protected areas and to follow up possible changes. In this project we studied the development of the HNV farmland concept, how it has been used and how it has become a part of agricultural and environmental policy in Europe. The concepts HNV farmland or HNV farming are increasingly used in international biodiversity strategies and statements. Biodiversity issues have also become part of agricultural strategies and action plans in the European Union. Management and maintenance of HNV farmland areas are included in the targets of agricultural development plans. Even though the HNV farmland concept appears mainly in agricultural and environmental policy, it is also important in regional policy. Therefore this concept has e.g. had a central role when the East-European countries presented their needs for agricultural support in the European Union.

The need for a definition and identification of HNV farmland areas is mentioned in the Kiev resolution (2003) and the Cardiff process. A definition and identification of these areas has become important also because of the preparation of indicators for the follow-up of agri-environmental measures in the European Union. In the IRENA indicator project the European Environmental Agency (EEA) has formulated a definition and tried out methods for identifying HNV farmland areas on a pan-European scale in the year 2004. EEA has together with the Joint Research Centre (JRC) continued the work on identifying HNV farmland areas with the aim to prepare a method to be used through Europe when identifying HNV farmland areas on a national level.

A pan-European identification of HNV farmland areas is important despite the difficulty of the task, so that measures for protecting biodiversity can be effectively allocated and the effects followed up. A common definition and a pan-European identification of valuable areas would give a general view on the subject and help the evaluation of the state of biodiversity in different parts of Europe. It would also make it easier to compare different policy measures and follow-up projects. Considering this, the aim of the pan-European identification of HNV farmland areas made by EEA is well justified, although the method used could not be used in Finland as such.

The failure of the identification of HNV farmland areas in Finland in the survey made by EEA in the year 2004 was a result of the use of land cover classes, which are not connected to agriculture in Finland. In Finland farms and agricultural areas are typically small (average size of farms in Finland

is about 33 hectares) and land use pattern is typically a mixture of agriculture and forest areas. Therefore in this project we studied possibilities to identify potential HNV farmland areas in Finland from a national point of view, combining available national data with CORINE2000 land cover classes which are truly connected to agriculture. The land cover approach is useful if there is sufficient knowledge about the environment and agriculture in each class. Data on species richness and environmental surveys should be used with the land cover data. The identification of HNV farmland areas should be made by using several sources of information and by studying the areas on such spatial scale that it does not lose fine scale variation. Therefore it is necessary to specify the identification method made by EEA with national data, national expertise and field surveys.

In Finland it is possible to identify potential high nature value farmland areas by combining land cover data from the CORINE project with national data from the national survey of valuable traditional rural biotopes, data on species richness (mainly vascular plants and birds) and data on agri-environmental support measures. The land cover data should be used together with species data and other field surveys to evaluate the quality of the areas and to locate even small valuable areas. Information on the management of many high nature value farmland areas can be gathered through data on the agricultural support measures and other agricultural statistics. The use of data on protected areas, such as Natura2000, did not considerably contribute to the identification of high nature value farmland areas in Finland. Very few of the Natura2000 sites in Finland are situated on agricultural land and most of the valuable rural biotopes studied in a national survey in the 1990's are on not situated in Natura2000 areas.

National studies on biodiversity rich areas, which are based on field surveys, have been made in several countries. These should be used when identifying HNV farmland areas, because they take into account local circumstances and local expertise, even though the data is not comparable on a pan-European scale. A follow-up of changes in species richness and habitats is difficult without field studies, which complicates the gathering of updated information. Therefore, the use of land cover data is attractive, but it does not give enough information on biodiversity, if not combined with data from field studies.

The results from this project will help the administration and experts to evaluate the significance of the HNV farmland concept and the usefulness of national data in identifying high nature value farmland areas in Finland. The data and methods in this project can be used as a starting point for possible further studies on HNV farmland areas in Finland. This project also showed that more specific and updated regional information about the location and quality of the traditional rural bio-

topes is needed. The national field survey on traditional rural biotopes should be revised in some areas using CORINE land cover data and other available information. The quality and accuracy of the CORINE pasture class should also be more carefully evaluated. The targets for further studies on the HNV farmland theme should produce more precise national criteria and indicators on HNV farmland areas in Finland. It is important to consider the identification of HNV farmland areas together with all parties involved. For better collaboration on the HNV farmland theme there should be a national working group consisting of researchers, farmers and politicians who are familiar with the agri-environmental issues.

7 Lähteet

- Andersen, E. (eds.) 2003. Developing a high nature value indicator. Internal report. European Environment Agency, Copenhagen. 75 p.
- Avelar, T. 2004. HNV farmland as a policy relevant concept? High nature value farmland – Review of phrase I results, policy linkages and future work. Expert meeting 26.11.2004. Copenhagen. Seminar papers.
- Baldock, D. 1999. Indicators for High Nature Value Farming Systems in Europe. In: Brouwer, F.M. & Crabtree, J.R (eds.). Environmental indicators and agricultural policy. CABI Publishing, New York, 203 p. ISBN 0-85199-289-7.
- Baldock, D., Beaufoy, G., Bennett, G. & Clark J. 1993. Nature Conservation and New Directions in the Common Agricultural Policy, Institute for European environmental policy IEEP, London. 224 p.
- Baldock, D. & Bennett, H. 2002. Trends in agricultural policies since 1960. High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity: towards integrating biological and landscape diversity for sustainable agriculture in Europe. 24 p. STRA-CO/AGRI (2001) 18.
http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/agri18e.01.pdf [24.10.2005].
- Baldock, D., Dwyer, J. & Sumpsi Vinas J.M. 2002. Environmental integration and the CAP- a report to the European Commission, DG Agriculture. Institute for European Environmental Policy (IEEP). 113 p.
<http://www.waddensea-forum.org/Download/Background/Environment%20CAP.pdf> [16.12.2005]
- Beaufoy, G., Baldock, D. & Clark, J. 1994. The Nature of Farming: Low Intensity Farming Systems in Nine European Countries. Institute for European Environmental Policy IEEP, London. 66 p. ISBN 1-873906-01-3
- Beafoy, G., Bignal, E., Jones, G. & Guttenstein, E. 2003. Options for the 2003 reform of the CAP, a long term perspective for sustainable agriculture. Sighting Natuur en Milieu, WWF, European Forum on Nature Conservation and Pastoralism. 24 p.
<http://www.panda.org/downloads/europe/cap2003reform.pdf> [25.5.2005].
- Beaufoy, G., Jennings, S., Hernandez, E., Peiteado, C. & Fuentelsaz, F. 2005. Europe's living countryside - The Spain National Report. WWF, Sighting Natuur en Milieu, Land Use Policy Group. 82 p.
http://assets.panda.org/downloads/elco_es_report_final.pdf [2.2.2006].
- Benton, T. G., Vickery, J. A. & Wilson, J. D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? Trends in Ecology & Evolution 18: 182-188.
- Berkhuysen, A. 2005. Europe's living countryside: The Netherlands. Sighting Natuur en Milieu, WWF European policy office, Land Use Policy Group. 53 p.
- Bignal, E. & Jones, G. (eds.) 2004. La Cañada 18, Newsletter of the European Forum on Nature conservation and Pastoralism. ISSN 1027-2070. <http://www.efncp.org/pdf/canada18.pdf>
- Bignal, E.M. & McCracken, D.I. 1996. Low-intensity farming systems in the conservation of the countryside. Journal of Applied Ecology 33: 413-424.
- Bignal, E. M. & McCracken, D.I. 2000. The nature conservation value of European traditional farming systems. Environmental Reviews 8: 149-171.

- Signal, E.M., McCracken, D.I. & Curtis, D.J. (eds.). 1994. Nature Conservation and pastoralism in Europe. Proceedings of the third European forum on nature conservation and pastoralism, 21-24 July 1992 University of Pau, France. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- Brouwer, F., Baldock, D. & la Chapelle, C. 2001. Agriculture and nature conservation in the candidate countries: Perspectives in interaction. Report for the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries. Agricultural Economics Research Centre LEI. 59 p.
http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2001/PR_xxx/PR_01_03.pdf [16.12.2005].
- Choudhury, K., Dräger, T., Landgrebe, R. & Kraemer, R.A. 2003. EU: CAP and Enlargement - An Opportunity for Nature and Environment? Background Paper. Ecologic - Institute for International European Environmental Policy. 52 p. http://www.bfn.de/07/hintergrund_gap.pdf [16.12.2005].
- Colunga-Garcia, M., Gage, S. H. & Landis, D. A. 1997. Response of all assemblage of Coccinellidae (colleoptera) to a diverse agricultural landscape. *Environmental Entomology* 26: 797-804.
- Council of Europe, UNEP & IUCN office for Central Europe 2004b. Follow up of the Kyiv biodiversity action plan. Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. STRA-CO (2004) 3 b rev2. http://www.coe.int/T/e/cultural_co-operation/environment/nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co3brev2_04.pdf?L=E [28.9.2005].
- Damary, P. 2002. Towards sustainable agricultural policies promoting biological diversity and landscapes: Institutional means and measures to encourage coherent and integrated policies for the conservation and sustainable use of biological and landscape diversity. High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity: towards integrating biological and landscape diversity for sustainable agriculture in Europe. 29 p. STRA-CO/AGRI (2001) 31. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/agri31e.01.pdf [17.11.2005].
- Delbaere, B. 2002. The impact of agricultural policies on biological diversity and landscape. High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity: towards integrating biological and landscape diversity for sustainable agriculture in Europe. 21 p. STRA-CO/AGRI (2001) 13. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/agri13e.01.pdf [29.11.2005].
- van Dijk, G. 1991. The status of semi-natural grasslands in Europe. In: Goriup, P. (eds.). The conservation of lowland dry grassland birds in Europe. Proceedings of an international seminar. P 15-36.
- van Dijk 2004. HNV farmland in the Netherlands. High nature value farmland – Review of phrase I results, policy linkages and future work. Expert meeting 26.11.2004. Copenhagen. Seminar papers.
- van Dijk, G. 2001. Biodiversity and multifunctionality in European agriculture: priorities, current initiatives and possible new directions. In: Hoffmann, L. (eds.) Agricultural function and biodiversity – a European stakeholder approach to the CBD agricultural biodiversity work programme. European Centre for Nature Conservation. Tilburg. p 123-140. ECNC Technical report series.
- van Dijk, G., Zdanowicz, A. & Blokijl, R. (eds.) 2004. Land abandonment, biodiversity and the CAP. Land abandonment and biodiversity, in relation to the 1st and 2nd pillars of the EU's Common Agricultural Policy - Outcome of an international seminar in Sigulda, Latvia, 7-8 October, 2004. DLG Service for land and water management, Utrecht, 65 p.
<http://www.ieep.org.uk/publications/pdfs/meacap/LandabandonmentbiodandCAP.pdf> [12.10.2005].
- Dunning, J. B., Danielson, B. J. & Pulliam, H. R. 1992. Ecological processes that effect populations in complex landscapes. *Oikos* 65: 169-175.
- ECNC (European Centre for Nature Conservation), IUCN (the World Conservation Union) & Council of Europe 2004. Follow up of the Kyiv biodiversity resolution; Pan-European ecological network action

- plan proposal. Council for the Pan-European biological diversity strategy. STRA-CO (2004) 3 c rev. 12 p. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co3crev_04.pdf?L=E [17.11.2005].
- Eden, P. 2001. Description of Montado Pastoral System in Portugal. The 1st PASTORAL workshop Soto de Real Spain July 2001. 4 p. <http://www1.sac.ac.uk/envsci/External/Pastoral/Papersandpresentations/Spain/Peter%20Eden%20Montados%20systems.pdf> [15.11.2005]
- EEA (European Environment Agency) 2004. High nature value farmland – trends, characteristics and policy challenges. European Environment Agency, Copenhagen. 28 p. EEA report 2004:1.
- EEA (European Environmental Agency) 2005a. Agriculture and environment in EU-15 – the IRENA indicator report. Copenhagen, European Environmental Agency. 129 p. EEA report 2005:6. ISBN 92-9167-779-5. http://reports.eea.eu.int/eea_report_2005_6/en/EEA_report_6_2005.pdf [19.1.2006].
- EEA (European Environmental Agency) 2006. Integration of environment into EU agriculture policy – the IRENA indicator-based assessment report. Copenhagen, European Environmental Agency, 60 p. EEA report 2006:2. ISBN 92-9167-775-2.
- EEA (European Environment Agency) & UNEP 2005. UNEP/EEA/EC Joint Research Centre (ISPRA) co-operation on identification of high nature value farmland. STRA-CO (2005) 15. Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. 2 p. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co15e_05.pdf?L=E [17.11.2005].
- EFNCP (European forum for nature conservation and pastoralism) 2001. Recognizing European pastoral farming systems and understanding their ecology: a necessity for appropriate conservation and rural development policies. Proceedings of the Seventh European Forum on Nature Conservation and Pastoralism 17 – 21 June 2000 Ennistymon, County Clare, Ireland EFNCP Occasional Publication number 23. 67 p. ISBN 1 002855 019. <http://www.efncp.org/pdf/proc7.pdf> [16.11.2005]
- EU (European Union) 2004. Final message from Malahide, halting the decline of biodiversity – priority objectives and targets for 2010, 27 May 2004, Final version. 50 p. http://biodiversity-chm.eea.eu.int/convention/cbd_ec/F1067953781/1112853936 [17.11.2005].
- European Commission 1998. Communication of the European Commission to the parliament on a European community biodiversity strategy. 21 p. COM (98)42. <http://europa.eu.int/comm/environment/docum/pdf/9842en.pdf> [27.11.2005].
- European Commission 2000. Indicators for the integration of environmental concerns into the Common Agricultural Policy. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM(2000) 20 final. 26 p. http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2000/com2000_0020en01.pdf [16.1.2006]
- European Commission 2001a. Biodiversity action plan for agriculture. Communication from the Commission to the Council and the European parliament. COM(2001) 162 final. Volume III. 52 p. <http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2001/act0162en02/3.pdf> [21.11.2005].
- European Commission 2001b. Statistical information needed for indicators to monitor the integration of environmental concerns into the Common Agricultural Policy. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM(2001) 144 final. http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0144en01.pdf [16.1.2006]

- European Commission 2005a: Halting the loss of biodiversity by 2010 – and beyond. Sustaining ecosystems services for prosperity, security and quality of life (sections 5 and 6). Working draft for consultation with the biodiversity expert group. 14 p.
- European Commission 2005b. Proposal for a Council decision on Community strategic guidelines for Rural Development (Programming period 2007–2013). COM(2005) 304. 15 p.
http://europa.eu.int/comm/agriculture/capreform/rdguidelines/com2005_304_en.pdf [5.10.2005].
- European Commission DG AGRI 2005. Agri-environment measures - Overview on general principles, types of measures, and application. DG Agriculture and Rural development, Studies. 24 p.
http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/reports/agrienv/rep_en.pdf [4.10.2005].
- Feehan, J., Gillmor, D.A. & Culleton, N. 2005. Effects of an agri-environment scheme on farmland biodiversity in Ireland. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 107: 275-286.
- Gatzweiler, F., Sipiläinen, T., Bäckman, S. & Zellei, A. 2001. Analyzing institutions, policies & farming systems for sustainable agriculture in Central and Eastern European countries in transition. CEESA Discussion Paper No. 2/5/2001. 53 p. ISSN 1616-9166. http://www.ceesa.de/Gatzweiler_2_01.pdf [16.12.2005].
- Heikkilä, M. (toim.) 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. Suomen ympäristö 591: 1-60.
- Hellegers, P. 1999. The role of agricultural policy in maintaining high nature value farming systems in Europe. In: Laker, J.P., Milne J.A. (eds.): *Livestock Production in the European Less Favoured Areas - Meeting future economic, environmental and policy objectives through integrated research*. Proceedings, 2nd Conference of the LSIRD network. P 85-89
<http://www.macauley.ac.uk/livestocksystems/dublin/book/03-02.pdf> [4.10.2005]
- Hoffmann, L. (eds.) 2001. Agricultural function and biodiversity a European stakeholder approach to the CBD agricultural biodiversity work programme. European Centre for Nature Conservation, Tilburg. 191 p. ECNC Technical report series. ISBN 90-76762-10-4.
www.ecnc.nl/file_handler/documents/original/download/163/raising%20awareness.pdf [18.10.2005]
- Hoogeveen, Y. R. 2005. High nature farmland, EEA projects 2006-2007. Identifying high nature value farmland: Testing European results with national information. Expert meeting 5.12. 2005. Copenhagen. Seminar papers.
- Hoogeveen, Y.R., Petersen, J-E. Gabrielsen, P. 2002. Agriculture and Biodiversity in Europe. High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity: towards integrating biological and landscape diversity for sustainable agriculture in Europe. 21 p. STRA-CO/AGRI (2001) 17.
http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/agri17e.01.pdf [16.12.2005].
- Hoogeveen, Y., Petersen, J.-E. & Paracchini M.-L. 2006. Progress in identifying and supporting High Nature Value farmland. Fourth intergovernmental Biodiversity in Europe conference, Plitvice Lakes National Park, Croatia, Council for the Pan-European landscape diversity strategy. 13 p. STRA-CO (2006) 11. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-colle_06.pdf [14.3.2006]
- Hopkins, L. & Biber J.-P. 2005. Guide for the Implementation of the Final Declaration of the High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity (Paris, June 2002). Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. 61 p. STRA-CO (2005).
[http://www.strategyguide.org/docs/council/2005/STRA-CO%202005%204%20\(Paris%20guide\)_E.doc](http://www.strategyguide.org/docs/council/2005/STRA-CO%202005%204%20(Paris%20guide)_E.doc) [19.12.2005].

- Härmä, P., Teiniranta, R., Törmä, M., Repo, R., Järvenpää, E. and Kallio, M. 2004. Production of CORINE2000 Land Cover Data Using Calibrated LANDSAT 7 ETM Satellite Image Mosaics and Digital Maps in Finland. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 20-24 September 2004. – IEEE. p. 2703-2706.
- Joint secretariat for PEBDLS 2004. Strategy for implementation of the Kyiv biodiversity strategy. Bureau of the Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. Draft. 52 p. STRA-CO (2004) 21. http://www.coe.int/t/e/cultural_co-operation/environment/nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co21e_04.pdf?L=E [4.10.2005].
- Joint secretariat for PEBDLS 2005a. Pan European 2010 Biodiversity Implementation Plan. PEBDLS internal version. Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. STRA-CO (2005) 2. 51 p. http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co02e_05.pdf?L=E [7.10.2005].
- Joint Secretariat for PEBLDS 2005b. Report. Council for the Pan-European biological and landscape diversity strategy. 23 p. STRA-CO (2005) 18 rev. http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Biodiversity/stra-co18rev_05.pdf?L=E [17.11.2005].
- JRC (Joint research centre) & EEA (European environment agency) 2005. Background note for the EEA/JRC expert meeting on mapping HNV farmland in Europe. Identifying high nature value farmland: Testing European results with national information. Expert meeting 5.12. 2005. Copenhagen.
- Kazakova, Y. 2005. Europe's Living Countryside – Bulgarian report, Executive summary. WWF Danube-Carpatian Programme. 20 p. http://assets.panda.org/downloads/elco_bg_summary_final.pdf [2.2.2006].
- Kivinen, S., Luoto, M., Kuussaari, M. 2005. Maiseman rakenne ja sen merkitys lajiston monimuotoisuudelle. Julk.: Schulman, A., Heliölä, J. & Kuussaari, M. (toim.). Ahvenanmaan maatalousluonnon monimuotoisuus ja maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden arviointi. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 734. S. 70-85.
- Kolomyjska, I. & Dobrzynska, N. 2005. Europe's Living Countryside - Poland National Report. WWF, Sichting Natuur en Milieu, Land Use Policy Group. 71 p.
- Konečný, M. 2004. EU enlargement and agriculture – Risks and opportunities. Friends of earth, Belgium. 84 p. http://www.foeeurope.org/publications/2004/Foe_Enlargement_Agriculture.pdf [12.10.2005].
- Lassen, B. & Savoia (eds.) 2005. European Alpine Programme Ecoregion Conservation Plan for the Alps. WWF. 28 p. <http://www.panda.org/downloads/europe/ecoregionconservationplanalps.pdf> [18.10.2005].
- Luoto, M., Ikävalko, J., Kivinen, S. & Kuussaari, M. 2004. Maatalousmaiseman rakenne ja sen merkitys lajiston monimuotoisuudelle. Julk.: Kuussaari, M., Tiainen, J., Helenius, J., Heitala-Koivu, R. & Heliölä, J. (toim.), Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle. Mytvas-seurantatutkimus 2000-2003. Suomen ympäristö 709: 110-127.
- Luoto, M., Kivinen, S. & Heikkinen, R.K. Identification of plant species richness hot spots in boreal landscapes. Manuscript (in preparation).
- Luoto, M., Heikkinen, R.K., Pöyry, J. & Saarinen, K. 2006. Determinants of biogeographical distribution of butterflies in boreal regions. Journal of Biogeography (in press).

- Luoto, M., Virkkala, R., Heikkinen R.K. The role of land cover in bioclimatic models depends on spatial resolution. *Global Ecology and Biogeography* (in press).
- Marczin, O. 2005. Environmental Integration in Agriculture in South Eastern Europe. Background document to the SEE Senior Officials Meeting on agriculture and environment policy integration Durres, Albania, April 15-16, 2005. The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (REC). http://www.rec.org/REC/Programs/EnvironmentalPolicy/ProjectSectoralIntegration/docs/Environmental_Integration.pdf [16.12.2005].
- Marttila, O., Saarinen, K. & Jantunen, J. 1999. The national butterfly recording scheme in Finland: first seven-year period 1991-1997. – *Nota Lepidopterologica* 22:17-34.
- McCracken, D., Klockenbring, C. Zdanowicz, A. & Baldock, D. 2005. Agricultural biodiversity – issues to be aware of within MEACAP. SAC, Humboldt university, IEEP. 23 p. http://www.ieep.org.uk/publications/pdfs/meacap/WP5/WP5ND1_agbiodiversity.pdf [25.5.2005].
- Ministry for Agriculture and forestry (Bulgaria) 2005. National Agri-environment Programme (NAEP) for Bulgaria (2007-2013) Draft 5, June 2005. 57 p. http://chm.moew.government.bg/modules_files/NAEP%20-%20draft%205.doc
- MMM (Maa- ja metsätalousministeriö) 2006. Hakuopas 2006. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. 154 s.
- Naturvårdsverket 1997. Ängs- och hagmarker i Sverige. Naturvårdsverket Rapport 4819. Stockholm. 143 s.
- Neuvoston asetus (EY) nro 1257/1999 Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahaston (ETMOR)tuesta maa-seudun kehittämiseen ja tiettyjen asetusten muuttamisesta ja kumoamisesta. EYVL L 160. 26.6.1999, 80s.
- Ostermann, O.P. 1998. The need for management of nature conservation sites designated under Nature 2000. *Journal of applied ecology* 35: 968-973.
- Paracchini, M.L. 2005. High nature value farmland mapping – European results / JRC-EEA approach. Identifying high nature value farmland: Testing European results with national information. Expert meeting 5.12. 2005. Copenhagen. Seminar papers.
- Persson, K. 2005. Ängs- och betesmarksinventeringen 2002-2004. Rapport 2005:1. Jordbruksverket. 45 p. http://www.sjv.se/download/18.1c30993101a3f64a3780002394/Angs_betesmark_05.pdf [13.2.2006].
- Petersen, J-E. 2003. Agri-environmental programmes and the Candidate countries. In the international conference: CAP and Enlargement – An Opportunity for Nature and Environment? *Ecologic*. 14 p. http://www.ecologic-events.de/cap2003/de/documents/Petersen2_en.pdf [16.12.2005].
- Pienkowski, M. 1999. Nature conservation value of low-intensity farming systems. In: European Network for Livestock Systems and Integrated Rural Development (LSIRD). 1999. Collected papers of the European Network for Livestock Systems in Integrated Rural Development. A Concerted Action of the Commission of the European Union DG VI, Agriculture. P 84-91. <http://www.macauley.ac.uk/livestocksystems/granada/lsirdworkshopreport.pdf> [20.12.2005].
- Pienkowski, M.W. & Jones D.G.L. (eds.), 1999. Managing high nature value farmland: policies, processes and practices. Proceedings of the Sixth European Forum on Nature Conservation and Pastoralism 6-10 June 1998, Luhacovice, Bile Karpaty, Czech Republic. European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, 175s. ISBN 1 902855 00 0.
- Pisano, G. 2002. National Accounts – Agriculture, The Development of Agri-environmental indicators in the EU: The IRENA Project. 8th IWG.AGRI Seminar Perspectives for Agriculture and Rural Indica-

- tors and Sustainability, Paris, 21-22 November 2002. European Commission STD/NA/AGRI(2002)16. <http://www.oecd.org/dataoecd/14/49/2386860.pdf> [16.12.2005].
- Pointreau, P. 2005. Identifying high nature value farmland. Identifying high nature value farmland: Testing European results with national information. Expert meeting 5.12. 2005. Copenhagen. Seminar papers.
- Prazan, J., Ratinger, T. Krumalova, V., Lowe, P. & Zellei, A. 2003. Maintaining High Nature Value Landscapes in an Enlarged Europe: A Comparative Analysis of the Czech Republic, Hungary and Slovenia. In: Gatzweiler, F. & Hagedorn, K. (eds.). Institutional Change in Central and Eastern European Agriculture and Environment. CEESA Project, FAO. 42 p. http://www.fao.org/regional/SEUR/CEESA_Vol1_en.pdf [18.10.2005].
- Ryttäri, T. & Kettunen, T. (toim.) 1997. Uhanalaiset kasvimme. Suomen ympäristökeskus, Kirjayhtymä OY, Helsinki. 335 s.
- Saarinen, K., Lahti, T. & Marttila, O. 2003. Population trends of Finnish butterflies (Lepidoptera: Hesperiodea, Papilionoidea) in 1991-2000. - Biodiversity and Conservation 12: 2147-2159.
- Saarinen, K. & Valtonen, A. 2006: Valtakunnallinen päiväperhosseuranta 2005. - Baptria 31(1): 6-15.
- Salminen, P. & Kekäläinen, H. (toim.) 2000. Perinnebiotooppien hoito Suomessa. Perinnemaisemien hoitotyöryhmän mietintö. Suomen ympäristö 443: 1-161.
- Saunders, D. A., Hobbs, R. J. & Margules, C. R. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. Conservation Biology 5: 18-32.
- Schubert, D. (eds.) 2005. Europe's Living Countryside - Germany National Report. Nova Institut für politische und ökologische innovation. WWF, Sichtung Natuur en Milieu, Land Use Policy Group. 48 p. http://assets.panda.org/downloads/elco_de_report_final.pdf [2.2.2006].
- Steffan-Dewenter, I. 2003. Importance of habitat area and landscape context for species richness of bees and wasps in fragmented orchard meadows. Conservation Biology 17: 1036-1044.
- Swales, V., Dwyer, J. & Farmer, M. 2005. Europe's Living Countryside - UK National Report. Institute for European Environmental Policy. 173 p. http://assets.panda.org/downloads/elco_uk_report_final.pdf [2.2.2006]
- Söderström, B., Svensson, B., Vessby, K. & Glimskär, A. 2001. Plants, insects and birds in semi-natural pastures in relation to local habitat and landscape factors. Biodiversity and Conservation 10: 1839-1863.
- Tar, F. 2003. Identification and ranking of priority environmental problems in the Accession Countries. Tudomány 3: 1-25. <http://www.e-tudomány.hu/cikkek/20030303.pdf> [12.10.2005].
- Tar, F. 2004. Agri-environment policy and its implementation in Hungary. OECD workshop on evaluating agri-environment policies, Evaluation of Policy Mixes, Paris 2004. 20 p.
- Tiainen, J., Kuussaari, M., Laurila, I. P., Toivonen, T. (toim.) 2004. Millainen on suomalainen maatalousympäristö? Julk.: Tiainen, J., Kuussaari, M., Laurila, I. P., Toivonen, T. Elämää pellossa, Suomen maatalousluonnon monimuotoisuus. Edita oy, Helsinki. S. 16-23.
- TIKE (Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus) 2005. Maatilatilastollinen vuosikirja 2005. Maa-, metsä- ja kalatalous 2005:63. 268 s.
- Tuckner, G.M. & Heath, M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, BirdLife International.

- UN (United Nations) 2003. Fifth ministerial conference environment for Europe, Kiev, Ukraine 21-23.5.2003. Kiev resolution on biodiversity. Council of the Pan-European Biological and Landscape Strategy. ECE/CEP/108. 7 p. http://www.countdown2010.net/documents/biodiv_resolution_Kiev.pdf [17.11.2005].
- Vainio, M., Kekäläinen, H., Alanen, A. & Pykälä, J. 2001. Suomen perinnebiotoopit. Suomen ympäristö 527. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 163 s.
- Veen, P. Molnár, Z., Pärtel, M. & Nagy, S. 2001. Grassland ecosystems in Central and Eastern Europe - prepared in the framework of the High Level Conference on EU Enlargement 'The Relation between Agriculture and Nature Management' 22/24 January 2001, Soest (NL) 19 p. <http://www.veenecology.nl/data/StatusreportGrasslandecosystems.PDF> [16.12.2005].
- Verschuur, G., Prazan, J., Lughofer, S. & Project Team "Rural Life" 2003. Protecting nature in rural areas outside Natura-2000 – The role of agriculture. Biodiversity Working Group, 40 p. <http://www.eeb.org/activities/agriculture/03.pdf> [4.10.2005].
- Viestova, E. 2005. Combination of different data sets at national level. Identifying high nature value farmland: Testing European results with national information. Expert meeting 5.12. 2005. Copenhagen. Seminar papers.
- Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otavan Kirjapaino, Keuruu. 567 s.
- Weibull, A.-C., Bengtsson, J. & Nohlgren, E. 2000. Diversity of butterflies in the agricultural landscape: the role of farming system and landscape heterogeneity. *Ecography* 23: 743-750.
- WWF, Natuur en Milieu, & Land Use Group 2005. Rural Development Environmental Programming Guidelines- A Manual based on the findings of the Europe's Living Countryside (ELCo) project. WWF, Sichtung Natuur en Milieu, Land Use Policy Group. 76 p. <http://assets.panda.org/downloads/elcomanualfinal.pdf> [22.12.2005].
- Young, J., Watt, A.D., Nowicki, P., Alard, D., Clitherow, J., Henle, K., Johnson, R., Laczko, E., McCracken, D., Matouch, S., Niemelä, J. & Richards, C. 2005. Towards sustainable land use: identifying and managing the conflicts between human activities and biodiversity conservation in Europe. *Biodiversity and Conservation* 14: 1641-1661.
- Zdanowicz A., Miller C., Baldock D. 2005. The Convention on Biodiversity and Its Potential Implications for the Agricultural Sector in Europe, MEACAP WP5 D2. Institute for European Environmental Policy. 33 p. http://www.ieep.org.uk/publications/pdfs/meacap/WP5/WP5D2_CBD.pdf [21.12.2005].
- Zellei, A. 2001. Challenges for agri-environmental policies in CEE countries. CEESA Discussion Paper No. 3/6/2001. 34 p. ISSN 1616-9166. <http://www.agrar.hu-berlin.de/wisola/ipw/ceesa/Zellei.pdf> [16.12.2005].
- Zellei, A. 2003. The Necessity for Establishing a Strong Rural Development Policy in the Accession Countries. In the international conference: CAP and Enlargement – An Opportunity for Nature and Environment? *Ecologic*. 8 p. <http://www.ecologic-events.de/cap2003/de/Pr%E4sentationen/Szenario%202/Zellei%20En.pdf> [16.12.2005].

WWW-sivut

- Central and East European Working Group for Enhancement of Biodiversity 25.5.2005. CEEWEB's Point of View. <http://www.ceeweb.org/viewpoint/> > Biodiversity conservation in the Hungarian National Rural Development Plan, 2004 (PDF). [5.10.2005].

- ECNC (European Centre for Nature Conservation) 19.7.2003. Text of Biological and Landscape Diversity Strategy- Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy.
<http://www.strategyguide.org/fulltext.html> [23.11.2005].
- EEA (European Environment Agency) 2002. Supporting policy – Overview.
http://org.eea.eu.int/documents/ar2002/supporting_policy_2002 [2.2.2006].
- EEA (European Environment Agency) 2003a. IRENA. http://themes.eea.eu.int/IMS_IRENA/Topics/IRENA [2.2.2006].
- EEA (European Environment Agency) 2003b. IRENA. http://themes.eea.eu.int/IMS_IRENA/Topics/IRENA > IRENA indicators > High nature value (farmland) areas 2004 > Descriptive sheet. [2.2.2006].
- EEA (European Environment Agency) 2005b. <http://webpubs.eea.eu.int/content/irena/Latestproducts.htm> > Indicator fact sheets > IRENA IFS 26... [24.10.2005].
- EEA (European Environment Agency) 2005c. <http://webpubs.eea.eu.int/content/irena/Latestproducts.htm> > Indicator fact sheets > IRENA IFS 04... [10.10.2005].
- EFNCP (European Forum for Nature Conservation and Pastoralism) 2003. PDF files on the Seminar held in Brussels on 5th February 2003. "Integration of forestry, biodiversity and agricultural concerns on High Nature Value open grazed land." <http://www.efncp.org/seminarFeb2003>,
<http://www.efncp.org/pdf/synopsis.pdf>, <http://www.efncp.org/pdf/summary.pdf>
- European Commission 2005c. Nature and Biodiversity – Policy development process.
http://europa.eu.int/comm/environment/nature/biodiversity/develop_biodiversity_policy/policy_develop_process/index_en.htm [6.2.2006].
- European Commission 2005d. Consultation on the communication on halting the loss of biodiversity by 2010 – and beyond. <http://europa.eu.int/yourvoice/ipm/forms/dispatch?form=BIODIVERSITY> [6.2.2006].
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation and Pastoralism) 2004a. The impact of decoupled payments on High Nature Value Farming Systems. A seminar organized by The Forum on Nature Conservation and Pastoralism (EFNCP). Brussels, Belgium, 1st January 2004.
<http://www.efncp.org/newsletter.html> [15.11.2005]
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation and Pastoralism) 2004b. The impact of Accession on High Nature Value cattle systems in Central and Eastern Europe. A seminar organized by The Forum on Nature Conservation and Pastoralism (EFNCP). Brussels, Belgium, 3 rd March 2004.
<http://www.efncp.org/newsletter.html> [15.11.2005]
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation & Pastoralism) 2005a. European Forum on Nature Conservation & Pastoralism brings together ecologists, nature conservationists, farmers and policy makers.
<http://www.efncp.org/> [4.10.2005]
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation & Pastoralism) 2005b. The future of Less Favoured Areas policy-implications for marginal farming in High Nature Value areas. A seminar organized by The European Forum on Nature Conservation & Pastoralism (EFNCP) and the Scottish Crofting Foundation, Brussels, Belgium, 9th February 2005 <http://www.efncp.org/semirep/090205/papers/> [19.10.2005]
- EFNCP (European Forum on Nature Conservation and Pastoralism) 2005c. Can high nature value farming in Europe's marginal areas be socially sustainable. The 9th European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, Pamporovo, Bulgaria, 17th– 22nd September 2005.
<http://www.efncp.org/semirep/170905/background.pdf> [10.10.2005].

- PASTORAL-project. 26.8.2004a. European Pastoralism Information Notes and PASTORAL Project overview. http://www1.sac.ac.uk/envsci/External/Pastoral/webpages/project_description.htm [12.10.2005].
- PASTORAL 26.8.2004b. PASTORAL's fourth and final workshop was held in south east France, 7th-9th December, 2002. http://www1.sac.ac.uk/envsci/External/Pastoral/webpages/Workshop_4.htm [25.5.2005].
- SYKE (Suomen ympäristökeskus) 25.11.2005. Maankäyttö- ja maanpeiteaineistojen tuottaminen CORINE Land Cover 2000 -hankkeessa. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=115818&lan=fi> [9.2.2006].
- Teagasc Johnstown Castle Research Centre 4.5.2005. Identification of high nature value (HNV) farmland areas in western Ireland, with specific reference to grasslands. <http://www.teagasc.ie/johnstowncastle/fellowship13.htm> [7.10.2005].

Muut tietolähteet:

- Naumann, S. 2006. Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Müncheberg [Sähköposti 2.3.2006. Tietoa HNV-hankkeista Saksassa ja Itävallassa.]
- TIKE 8.12.2005. Raportti t_80505 maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen maataloustukitiedoista.